СОГЛАСОВАНО: Директор МБОУ СОШ № 7 г. Мичуринска	СОГЛАСОВАНО: Руководитель обособленного структурного подразделения (г. Мичуринск) АО «ЦМК-ЭНЕРГО»	УТВЕРЖДАЮ: Директор ТОГАПОУ «Промышленно-технологический колледж им. В.И. Заволянского»
_____ Климкина Е.М.	_____ Адяков Ф.В.	_____ Бабайцева Е.А.

Подписан: Бабайцева Елена Алексеевна
DN: C=RU, OU=ТОГАПОУ, O=Промышленно-технологический колледж им. В.И. Заволянского, CN=Бабайцева Елена Алексеевна, E=tptk@obraz.tambov.gov.ru
Дата: 2025-10-15 16:02:19

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Промышленно-технологический колледж
имени Героя Российской Федерации В.И. Заволянского»

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки специалиста среднего звена

Специальность 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Форма обучения: очная

Квалификации выпускника
Техник

Организация разработчик:
ТОГАПОУ «Промышленно-технологический колледж им. В.И. Заволянского»
АО «Газпром газораспределение Тамбов»

2025

Содержание

Раздел 1. Общие положения
Раздел2. Общая характеристика образовательной программы
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
4.1. Общие компетенции
4.2. Профессиональные компетенции
Раздел 5. Структура образовательной программы
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы
Раздел 7. Формирование фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы
ПРИЛОЖЕНИЯ
I. Программы профессиональных модулей
Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 «Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»
Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 «Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»
Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03 «Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»
Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве»
Приложение I.5. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05 «Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
II. Программы социально-гуманитарного цикла
Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.01 «История России»
Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.03 «Безопасность жизнедеятельности»
Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.04 «Физическая культура»
Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.05 «Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности»
Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.06 «Основы бережливого производства»
Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.07 «Русский язык и культура речи»
Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.08 «Эффективное поведение на рынке труда»
Приложение II.9. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.09 «Психология общения»
Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.10 «Казачество России: история и современность»

III. Программы общих профессиональных дисциплин
Приложение III.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.01 «Инженерная графика»
Приложение III.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.02 «Техническая механика»
Приложение III.3. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.03 «Основы гидравлики, аэродинамики и теплотехники»
Приложение III.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.04 «Электротехника и электроника»
Приложение III.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.05 «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»
Приложение III.6. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.06 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»
Приложение III.7. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.07 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»
Приложение III.8. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.08 «Материалы и изделия»
Приложение III.9. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.09 «Основы экономики»
Приложение III.10. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
Приложение III.11. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.11 «Менеджмент»
Приложение III.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.12 «Нормирование труда и сметы»
Приложение III.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.13 «Природные и искусственные газы»
Приложение III.14. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.14 «Основы геодезии»
Приложение III.15. Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.15 «Экологические основы природопользования»
V. Программы учебной, производственной и преддипломной практик
Приложение V.1. Рабочая программа учебной практики УП 01.01
Приложение V.2. Рабочая программа учебной практики УП 02.01
Приложение V.3. Рабочая программа учебной практики УП 03.01
Приложение V.4. Рабочая программа учебной практики УП 05.01
Приложение V.5. Рабочая программа производственной практики ПП 01.01
Приложение V.6. Рабочая программа производственной практики ПП 02.01
Приложение V.7. Рабочая программа производственной практики ПП 03.01
Приложение V.8. Рабочая программа производственной практики ПП 04.01
Приложение V.9. Рабочая программа производственной практики ПП 05.01
Приложение V.10. Рабочая программа преддипломной практики ППД

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее ПООП) по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 18 июня 2024 года № 418 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 июля 2024 г., регистрационный № 78867) (далее – ФГОС СПО).

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» и настоящей ПООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП СПО:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 5 февраля 2021 г. № 68 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июня 2024 г., регистрационный № 418);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200), с изменением, внесенным приказам Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 марта 2014 г., регистрационный № 31539) и от 15 декабря 2014 г. № 1580 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15января 2015 г., регистрационный № 35545);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

– Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

– Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

– Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779);

– Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 224 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.008 Специалист

по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г.,регистрационный № 32443), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 г. № 727 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13января 2017 г., регистрационный № 45230);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 242 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.010 Специалист по эксплуатации элементов оборудования домовых систем газоснабжения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 июня 2014 г., регистрационный № 32564), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 г. № 727 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13января 2017 г., регистрационный № 45230);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 237 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2014 г., регистрационный № 32374), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 г. № 727 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13января 2017 г., регистрационный № 45230);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. № 516 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.025 Организатор строительного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июня 2017 г. № 47442), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 сентября 2017 г. № 671 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3октября 2017 г., регистрационный № 48407);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 ноября 2014 г. № 943 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2014 г. № 35301).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

– **Техник;**

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования для квалификации техник: **5940 академических часов.**

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования:

– в очной форме для квалификации техник– 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации
		Техник
Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осваивается
Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осваивается
Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осваивается
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции.

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**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; 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)
		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

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** 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
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
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	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
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	**Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:** 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
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	**Практический опыт:** чтении чертежей рабочих проектов; составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления.
		Умения: вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; строить продольные профили участков газопроводов; вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера.
		Знания: классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления; условные обозначения на чертежах; устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления.
	ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	**Практический опыт:** выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения.
		Умения: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;

		подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров.
		Знания: алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; устройство и параметры газовых горелок; устройство газонаполнительных станций; требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; нормы проектирования установок сжиженного газа; требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии.
	ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	**Практический опыт:** составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.
		Умения: заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.
		Знания: параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.
Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	**Практический опыт:** подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ; разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ.
		Умения: определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.
		Знания: требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов.
	ПК 2.2. Организовывать	**Практический опыт:** определении потребности производства строительных работ в

	материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.	материально-технических ресурсах; ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранениепричин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.
		Умения: определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ); составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства; применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства.
		Знания: технологии производства однотипных строительных работ; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; методы и средства устранения дефектов результатов

		производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников).
	ПК 2.3. Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	**Практический опыт:** контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.
		Умения: производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций).
		Знания: методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; схемы операционного контроля качества строительных работ.
	ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.	**Практический опыт:** ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.
		Умения: осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.
		Знания: основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности.
Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 3.1. Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	**Практический опыт:** проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования; техническом освидетельствовании стальных внутридомовых

		газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля.
		Умения: проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания.
		Знания: методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; правила эксплуатации газопроводов низкого давления.
	ПК 3.2. Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	**Практический опыт:** разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.
		Умения: вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных; обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт.
		Знания: нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.
	ПК 3.3. Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	**Практический опыт:** обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.
		Умения: организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации.
		Знания: технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования.
	ПК 3.4. Организовывать мероприятия по повышению	**Практический опыт:** ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществлении контроля правильной эксплуатации технического

	надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта.
		Умения: контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений.
		Знания: техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования.
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПК 4.1. Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ.	**Практический опыт в:** нормировании труда персонала;
		Умения: определять потребность в персонале для организации производственных процессов. определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач.
		Знания: организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия. правила постановки производственных задач
	ПК 4.2. Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ.	**Практический опыт в:** - нормировании труда персонала;
		Умения: - оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания: - нормирование работ персонала; - стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты
	ПК 4.3. Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	**Практический опыт в:** - контроле деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств;
		Умения: - разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;
		Знания: - стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты
	ПК 4.4. Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей	**Практический опыт в:** - проведении инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда; - контроле деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств; - соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;
		Умения: - организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;

	газораспределения и газопотребления).	**Знания:** - требования к персоналу, должностные и производственные инструкции
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих	Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	**Практический опыт:** получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи; выполнение профилактических работ на газовых сетяхдомохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов; удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией; получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты; слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверка сварочных соединений на «мел-керосин»; подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением
		Умения: определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра арматуры и трубопроводов; подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ; выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях

		домохозяйства и принимать меры к их устранению; применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ; определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства; соблюдать требования технических регламентов приобслуживании газовых сетей домохозяйства; производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства; определять необходимость проведения ремонтных работ системе антикоррозийной электрохимической защиты; производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования; подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ; изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства; определять места утечек бытового газа после проведения ремонтных работ; готовить составы для проверки герметичности резьбовых сварных соединений; руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; выполнять слесарные работы; соблюдать основы безопасности при производстве работ.
		Знания: 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; 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; слесарное дело; 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; слесарное дело.

Раздел 5. Структура образовательной программы

Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных производственных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должно соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Для организации демонстрационного экзамена может быть выдано несколько наборов заданий, в этом случае образовательная организация предлагает обучающимся выбор тематики ВКР.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики;
- технической механики;
- материалов и изделий;
- экологии и безопасности жизнедеятельности;
- геодезии;
- газифицированных котельных агрегатов;
- газовых сетей и установок;
- строительного производства;
- подготовки к итоговой аттестации;

Лаборатории:

- электротехники и электроники;
- гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- автоматики и телемеханики систем газоснабжения.

Мастерские:

- слесарная;
- заготовительная.

Полигоны:

учебно-тренировочный полигон по отработке навыков выполнения газоопасных работ.

Спортивный комплекс

- спортивный зал;
- стрелковый тир;

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранной траектории. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

1. Лаборатория «Электротехники и электроники»

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций;
- наглядные пособия по электротехнике и электронике (плакаты, возможно в электронном виде, планшеты, стенды, моноблоки и т.п.);
- приборы;
- лабораторные стенды;
- наборы элементов (сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы);
- осциллографы;
- электрические генераторы.

2. Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций;
- наглядные пособия по гидравлике, теплотехнике и аэродинамике (плакаты, возможно в электронном виде, планшеты, стенды, моноблоки и т.п.);
- модуль в комплекте «Подача питьевой воды»;
- модуль в комплекте «Дополнительный отопительный контур»;
- модуль в комплекте «Теплотехника»;
- типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления»;
- типовой комплект учебного оборудования «Измерительные приборы в гидравлике и газодинамике»;
- типовой комплект учебного оборудования «Автоматика систем теплогазоснабжения и вентиляции»;
- лабораторный стенд «Поиск утечек газов».

3. Лаборатория «Автоматики и телемеханики систем газоснабжения»

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций;
- наглядные пособия по автоматике и телемеханике систем газоснабжения (плакаты, возможно в электронном виде, планшеты, стенды, моноблоки и т.п.);
- макеты автоматизированных систем управления котельных установок;
- автоматика;
- наглядные пособия (плакаты регуляторов и планшеты КИПиА);
- клапаны(предохранительный сбросной, предохранительный запорный, термозапорный);
- фильтры газовые;

- регуляторы давления газа;
- счетчики газа;
- приборы для обнаружения утечек газа (индикатор, газоанализатор и т.п.);
- сигнализаторызагазованности;
- пункты редуцирования газа;
- оборудование для приготовления пищи (бытовые газовые плиты);
- бытовые проточные водонагреватели и аппараты для горячего водоснабжения;
- газовое отопительное оборудование (газовые одноконтурные и двухконтурные котлы, печные горелки и т.д.).

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская «Слесарная»

Основное и вспомогательное оборудование:

- верстак металлический с тисками;
- разметочная плита;
- кернер;
- чертилка;
- угольник;
- штангенциркуль;
- молоток;
- зубило;
- комплект напильников;
- ножовка по металлу;
- ножницы по металлу;
- наборы метчиков и плашек;
- степлер для вытяжных заклёпок;
- набор зенковок;
- правильная плита
- заточной станок1;
- сверлильный станок1;
- набор свёрл;
- шлифовальный инструмент;
- отрезной инструмент.
- шкаф для хранения инструментов;
- стеллажи для хранения материалов;
- шкаф для спец. одежды обучающихся.

2. Мастерская «Заготовительная» (оборудование мастерской формируется в зависимости от выбранной профессии рабочих, должностей служащих (указанных в приложении 2 ФГОС):

- верстак металлический с тисками;
- трубные тиски;
- трубогиб;
- сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей встык;
- сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей с закладными нагревательными элементами;
- комплект инструментов для пайки меди;
- компрессор;
- манометр;
- комплект инструментов слесаря-газовика;
- стенд-тренажер «Монтаж элементов арматуры»;
- стенд-тренажер «Газорегуляторный пункт»;
- стенд-тренажер «Бытовая газовая плита»;
- стенд-тренажер «Бытовой проточный водоподогреватель»;

- стенды-тренажеры «Бытовые газовые одноконтурные и двухконтурные котлы»;
- стенд-тренажер «Монтаж системы газоснабжения квартиры»;
- стенд-тренажер «Установка внутридомового газового оборудования».
- шкаф для хранения инструментов;
- стеллажи для хранения материалов;
- шкаф для спец. одежды обучающихся.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации «Профессионалы» по компетенции «Сантехника и отопление» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области проектирования, строительства, эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Формой государственной итоговой аттестации по специальности является выпускная квалификационная работа (дипломный проект). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен. По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных оператором демонстрационного экзамена (Институтом развития профессионального образования) с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ (de.firpo.ru).

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее, чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на

Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом конкретной образовательной организации и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА приведены в Приложении VI.

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Организация разработчик: ТОГАПОУ «Промышленно-технологический колледж»

Разработчики:

1. Панфилова А.И., зам. директора по УР,
2. Подвочатная Е.Н., ст. методист,
3. Логунова Н.В., методист,
4. Кольцова Т.Г., методист,
5. Струкова Л.С., методист,
6. Бегунова Л.Е., преподаватель,
7. Шмакова Е.А., преподаватель,
8. Климова Е.Ю., преподаватель,
9. Бестолков Дм.А., преподаватель,
10. Пономарева Т.А., преподаватель,
11. Болдырева Т.В., преподаватель,
12. Носова И.Б., преподаватель,
13. Бестолков Д.А., преподаватель,
14. Кулыгина Е.И., преподаватель,
15. Козлов А. Ю., преподаватель,
16. Серова Н.Ю., преподаватель,
17. Трунов А.Ф., преподаватель-организатор ОБЖ

Приложение I.1
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 «Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 «Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	чтении чертежей рабочих проектов; составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления; выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.
Уметь	вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; строить продольные профили участков газопроводов; вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;

	определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.
Знать	классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления; условные обозначения на чертежах; устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления; алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; устройство и параметры газовых горелок; устройство газонаполнительных станций; требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; нормы проектирования установок сжиженного газа; требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии; параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 533 часов

Из них на освоение МДК 347 час, в том числе

самостоятельная работа 13 часов

консультации 12 часов

промежуточная аттестация 8 часов

на практики, в том числе учебную 108 часа, производственную 72 часов

демонстрационный экзамен 6 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, час.	Объём профессионального модуля, час.											
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.											Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.							Практики (в форме пр. подготовки)				
			всего, часов	Лекции, уроки	Лабораторных и практических занятий	в форме пр. подготовки	Курсовых работ (проектов)	Промежут. аттестация	Консультации	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	Демонстрацион-ный экзамен	
ПК 1.1; ПК 1.2 ОК1-ОК7, ОК9	Раздел 1. Разработка рабочей документации элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	**200**	**184**	92	62	62	30	**4**	**6**	-	-	-	**6**
ПК 1.2; ПК 1.3 ОК1-ОК7, ОК9	Раздел 2. Создание элементов и узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	**147**	**130**	84	46	46	-	**4**	**6**	-	-	-	**7**
	Учебная практика, часов	**108**								**108**			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**72**									**72**		
	Демонстрационный экзамен	**6**										**6**	
	Всего:	**533**	**314**	176	108	108	30	**8**	**12**	**108**	**72**	**6**	**13**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах квалификация техник
Раздел 1 Разработка рабочей документации элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		**200**
МДК 01.01 Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		**184**
Тема 1.1 Общие сведения о газоснабжении	**Содержание**	**10**
	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.	6
	В том числе, практических занятий	**4**
	1 Моделирование на генплане населенного пункта сетей газораспределения	4
Тема 1.2 Трубы, арматура и оборудование газопроводов	**Содержание**	**12**
	Трубы и их соединения. Стальные и полиэтиленовые трубы для прокладки газопроводов. Технические условия, сортамент. Требования к качеству труб, способы изготовления. Соединительные и фасонные части. Уплотнительные материалы и смазки. Арматура. Задвижки, краны, затворы, вентили. Общие сведения о методах прокладки газопроводов. Подземные газопроводы. Глубина заложения. Сооружения и устройства на газопроводах. Требования к прокладке газораспределительных трубопроводов. Устройства для предохранения отдельных частей газопроводов и арматуры от повреждений. Надземные газопроводы. Высота прокладки. Крепления надземных газопроводов. Компенсация температурных деформаций. Расстояния от газопроводов до зданий и сооружений Переходы газопроводов через естественные и искусственные препятствия	8
	В том числе, практических занятий	**4**
	2. Определение сортамента стальных труб. Изучение сортамента полиэтиленовых труб. Изучение сортамента соединительных деталей и фасонных частей. 3. Составление спецификации на газопроводы.	4
Тема 1.3 Расчет потребления газа	**Содержание**	**10**
	Классификация потребителей газа. Определение годовых расходов теплоты. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления.	6

	Нормы расхода газа на коммунально-бытовые нужды. Нормы расхода теплоты на производственные нужды. Определение годовых расходов газа Режим потребления газа. Неравномерность потребления газа. Сезонная, суточная, часовая неравномерность.	
	Регулирование неравномерности потребления газа. Методы компенсации неравномерности газопотребления. Хранение газа в последнем участке магистрального газопровода. Хранение газа в газгольдерах. Хранение газа в подземных хранилищах.	
	Определение расчетных расходов газа. Коэффициент часового максимума. Коэффициент неравномерности. Коэффициент одновременности включения газовых приборов.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	4. Определение годовых расходов газа населением и коммунально-бытовыми потребителями. 5. Определение часовых расходов газа.Графики неравномерности потребления	4
Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	**Содержание**	**10**
	Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа	4
	Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода	
	Геодезические работы по вертикальной планировке участка	
	Элементы геодезических разбивочных работ	
	В том числе, практических занятий	**6**
	6. Обработка материалов полевого трассирования 7. Построение профиля местности 8. Проектирование продольной оси газопровода 9. Трассирование по топографическому плану 10. Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение	6
Тема 1.5 Гидравлический расчет систем газораспределения	**Содержание**	**14**
	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	8
	Методика расчета кольцевых сетей среднего и высокого давления Методика расчета тупиковых сетей среднего давления Методика расчета кольцевых сетей низкого давления Методика расчета тупиковых газопроводов низкого давления Учет гидростатического давления	
	В том числе, практических занятий	**6**
	11. Схемы подачи газа потребителям по тупиковым и кольцевым сетям 12. Расчет тупикового газопровода низкого давления 13. Расчет тупикового газопровода высокого и среднего давления 14. Расчет кольцевого газопровода низкого давления	6
Тема 1.6	**Содержание**	**12**

Особенности проектирования газопроводов жилых зданий	Требования к устройству вводных и внутренних газопроводов. Классификация видов трубопроводной арматуры, применяемых на внутренних газопроводах жилых домов. Гибкие рукава.	10
	Бытовое газоиспользующее оборудование. Виды, устройство, назначение, принцип действия. Газовые плиты. Газовые проточные и емкостные водонагреватели. Отопительное оборудование.	
	Установка газоиспользующего оборудования	
	Устройство и параметры газовых горелок. Стабилизация пламени	
	Отвод продуктов сгорания. Естественная и искусственная тяга. Конструкция дымоходов. Соединительные трубы (дымоотвод). Дымоудаление от оборудования с закрытой камерой сгорания.	
	Методика расчета внутренних газопроводов	
	В том числе, практических занятий	**2**
	15. Вычерчивание газового оборудования и газопроводов на планах этажей. Составление аксонометрической схемы газопровода 16. Гидравлический расчет внутреннего газопровода	2
Тема 1.7 Особенности проектирования пунктов редуцирования газа	**Содержание**	**8**
	Газораспределительные станции. Назначение и классификация ГРС. Структурная схема. Назначение отдельных узлов. Принципиальная технологическая схема.	6
	Пункты редуцирования газа (ПРГ). Устройство и типы ПРГ (ГРП, ГРПБ, ГРПШ, ГРУ). Требования к помещениям и размещению ПРГ. Расстояния от отдельно стоящих ПРГ до зданий и сооружений. Принципиальная технологическая схема ПРГ. Оборудование ПРГ	
	Требования к пунктам редуцирования газа	
	Методика выбора пунктов редуцирования газа.	
	В том числе, практических занятий	**2**
	17. Определение пропускной способности газорегуляторного пункта. Подбор ПРГ по справочной литературе 18. Технические характеристики ПРГ. Схема пневматическая функциональная	2
Тема 1.8 Разработка проектов газооборудования промышленных и коммунально-бытовых потребителей	**Содержание**	**20**
	Назначение и классификация котельных установок, основное и вспомогательное оборудование. Тепловые схемы паровых и водогрейных газовых котельных Требования к зданиям и помещениям котельных Транспортабельные котельные установки, назначение и применение, технологическое оборудование. Преимущества транспортабельных котельных установок по сравнению с традиционными системами отопления. Крышные котельные. Назначение, область применения, достоинства, недостатки. Контроль параметров работы котельной системой автоматики. Классификация топок. Требования к ним предъявляемые. Условия устойчивой работы горелок. Проскок и отрыв пламени. Методы защиты газовых горелок от проскока и отрыва пламени. Основные условия работы котлов при переводе их с твердого топлива на газ. Вспомогательное оборудование котлоагрегата. Тягодутьевые устройства и питательные устройства	16
	Устройство наружных и внутренних газопроводов котельных.	

	Конфигурация и диаметр газопровода с учетом потерь давления газа в газопроводе	
	Водный режим и продувка котла. Водогрейные и паровые котлы. Паро-водогрейные комбинированные котлы. Непрерывная продувка котла. Виды накипи.	
	Взрывные клапаны для топок котлов и боровов. Организация воздухообмена в котельной.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	19. Определение расхода газа котельной на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение 20. Подбор транспортабельной котельной установки. Технические характеристики ТКУ. Достоинства.Габаритные размеры транспортабельной котельной установки. Гидравлическая принципиальная схема ТКУ	4
Тема 1.9 Особенности газоснабжения с использованием сжиженных углеводородных газов	**Содержание**	**10**
	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.	6
	Индивидуальные и групповые баллонные установки. Требования к размещению и вместимости.	
	Резервуарные установки. Требования к размещению и максимальной вместимости. Естественное и искусственное испарение сжиженного газа. Конструкции испарителей. Прокладка газопроводов сжиженного газа.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	21. Определение производительности подземного резервуара сжиженного газа по номограмме. Расчет количества резервуаров 22. Схема газоснабжения домов от групповой резервуарной установки	4
Тема 1.10 Защита газопроводов от коррозии	**Содержание**	**6**
	Причины коррозии и методы ее подавления	4
	Пассивная защита	
	Активная защита. Катодная, протекторная, электродренажная защита.	
	В том числе, практических занятий	**2**
	23. Расчет станции катодной защиты	2
Тема 1.11 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	**Содержание**	**14**
	Основы метрологии. Средства и методы измерений. Основные понятия.	10
	Контрольно-измерительные приборы. Требования к установке при проектировании систем газораспределения и газопотребления.	
	Автоматика безопасности бытовых газовых приборов.	
	Автоматическое регулирование и регуляторы. Регуляторы давления прямого и непрямого действия.	
	Исполнительные механизмы и регулирующие органы. Автоматика газовых установок. Правила выполнения функциональных схем автоматизации.	

	В том числе, практических занятий	**4**
	24. Выбор сигнализатора загазованности и места его установки 25. Изучение схем автоматики, применяемых в котельных установках	4
Тема 1.12 Конструирование элементов систем газоснабжения	**Содержание**	**28**
	Общие указания по конструированию	8
	Особенности оформления строительных чертежей	
	Условные графические обозначения и изображения	
	Сооружения на газопроводах, типовые пересечения с препятствиями и смежными коммуникациями	
	В том числе, практических занятий	**20**
	26. Конструирование сети газораспределения и газопотребления 27. Переходы газопроводов под проезжей частью автодороги 28. Установка арматуры на подземном газопроводе 29. Прокладка полиэтиленовых труб в полиэтиленовых футлярах 30. Планы этажей, разрезы, аксонометрические схемы 31. Схемы врезки в действующий газопровод без отключения подачи газа 32. Выходы газопроводов из земли 33. Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей	20
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		**6**
Обязательный курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ) на выбор** 1. Газоснабжение микрорайона от пункта редуцирования газа 2. Газоснабжение жилого дома 3. Газоснабжение котельной с пунктом редуцирования газа 4. Газоснабжение промышленного предприятия **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)** 1. Определение количества жителей и числа единиц потребления газа отдельными объектами 2. Определение годовых и расчетных расходов газа 3. Обоснование выбора системы газоснабжения 4. Трассировка уличной сети 5. Расчетная схема газовой сети 6. Гидравлический расчет сети низкого и высокого (среднего) давления 7.Продольный профиль сети 8. Подбор пункта редуцирования газа		**30**

9. План установки пункта редуцирования газа 10. Спецификация материалов и оборудования	
Консультации	**6**
В том числе, экзамен	**4**
Учебная практика: Геодезическая **Виды работ:** -выполнение поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, длины линий; -построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план; -выполнение поверки нивелира, выполнения наблюдения на станции по программе технического нивелирования; -выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу; -обработка полевого журнала нивелирования и вычисление высоты пикетов; -построение профиля по материалам полевого трассирования; -построение прямого угла угломерным прибором или с использованием рулетки; -выполнение разбивки сетки квадратов; -выполнение нивелирования вершин квадратов; -обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам; -выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки; -составление картограммы и вычисление объемов земляных работ; -составление разбивочного чертежа для выноса в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций; -оформление материалов по выносу в натуру. **В том числе, зачет**	**36**

Тема 2.1 Создание элементов и узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	**Содержание**	**130**
	Требования к сетям к сетям газораспределения и газопотребления на этапе проектирования	84
	Конструктивные элементы газопроводов. Трубы, арматура, детали газопроводов	
	Состав проектной документации систем газоснабжения и требования к ее содержанию	
	Общие требования к проектам систем газораспределения и газопотребления. Прокладка газопроводов. Защита наружных газопроводов от электрохимической коррозии. Запорная и регулирующая арматура, предохранительные устройства. Пункты редуцирования газа. Автоматизированная система управления технологическими процессами распределения газа (АСУ, ТП, РГ). Газопотребляющие системы.	
	Оформление графической части проектов. Общие требования к оформлению графической части проектов. Требования к формированию схем. Требования к нанесению надписей к объектам сетей газораспределения. Требования к оформлению технологических схем сетей газораспределения и газопотребления.	
	Рабочие чертежи наружных газопроводов. Рекомендуемые масштабы изображений на чертежах. Планы газопроводов. Продольные профили газопроводов.	
	Рабочие чертежи внутренних газопроводов. Планы этажей. Проектирование газопроводов и оборудования на планах этажей. Аксонометрическая схема внутренних газопроводов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов.	
	Проектирование и подбор оборудования газорегуляторных пунктов с использованием компьютера	
	В том числе, практических занятий	**46**
	34. Построение генерального плана 35. Проектирование инженерных сетей 36. Построение продольного профиля 37. Прокладка внутридомового газопровода 38. Установка газовых приборов 39. Прокладка газопроводов промышленных объектов 40. Установка газопотребляющего оборудования промышленных объектов 41 Построение плана установки, вида спереди и схемы пункта редуцирования газа.	46
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		**7**
Консультации		**6**
В том числе, экзамен		**4**
Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю **Виды работ:** - чтение чертежей рабочих проектов; - составление эскизов и проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления;		**72**

- выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; - составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления. **В том числе, зачет**	
Демонстрационный экзамен	**6**
Всего	**533**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Газовые сети и установки»,

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

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

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Коршак А.А., Любин Е.А., Самигуллин Г.Х. Проектирование систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигулин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2024 – 391 с.

2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2025 – 320 с.

3. Колибаба О.Б., Никишов 0В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2025– 208

4. Тарасенко В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2024 –100 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2021 – 238 с. // Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com. Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2024)

2.Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2021. – 392 с. // Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com. Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2023. – 288 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com. Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

4. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал. Режим доступа: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6(дата обращения 17.11.2024)

5. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо. Режим доступа: http://www.kipia.info (дата обращения 17.11.2024)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2023, 2021. – 238 с.

2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2015, 2023. – 392 с.

3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	Составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

Приложение I.2
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ02 «Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ; определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных

	строительных работ; проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ; оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.
Уметь	определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ); осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций); осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства; применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства; вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);

	определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы.
Знать	требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; технологии производства однотипных строительных работ; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; схемы операционного контроля качества строительных работ; методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников); основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 591 часов

Из них на освоение МДК 261 час, в том числе

самостоятельная работа 4 часов

консультации 3 часов

промежуточная аттестация - часа

на практики, в том числе учебную 216 часа и производственную 108 часов

демонстрационный экзамен 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, час.	Объём профессионального модуля, час.										
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.										Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.							Практики (в форме пр. подготовки)			
			всего, часов	Лекции уроки	Лабораторных и практических занятий	в форме пр. подготовки	Курсовых работ (проектов)	Промежуточная аттестация	Консультации	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика	Демонстрационный экзамен	
ПК 2.1-ПК 2.4 ОК 01- 07 ОК 09	**Раздел 1.** Подготовка к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	**147**	**138**	70	38	38	30	**4**	**2**	**-**	-	-	**3**
ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 01- 07 ОК 09	**Раздел 2.** Выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	**114**	**112**	76	36	36	-	-	**1**	**-**	-	-	**1**
	Производственная практика, часов	**108**									**108**		
	Учебная практика	**216**								**216**			
	Демонстрационный экзамен	**6**										**6**	
	Всего:	**591**	**250**	146	74	74	30	**4**	**3**	**216**	**108**	**6**	**4**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)**	**Объем часов**
		квалификация техник
Раздел 1. Подготовка к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		**147**
МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления		**138**
Тема 1.1	**Содержание**	**30**
Организация и подготовка к	Общая организационно-техническая подготовка к строительству.	8

выполнению строительно-монтажных работ	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	
	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
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**10**
	1. Обработка замерных эскизов и схем. Разбивка узлов на детали. 2. Определение заготовительных длин деталей. 3. Составление комплектовочных ведомостей. Составление спецификаций материалов	10
Тема 1.2 Ценообразование и проектно-сметное дело в газовом хозяйстве	**Содержание**	**24**
	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.	16
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**
	4. Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции. 5. Составление локального сметного расчета на газификацию жилого дома. 6. Составление локального сметного расчета на строительство газопроводов	8
Тема 1.3 Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	**Содержание**	**28**
	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.	2
	Способы строительства газопроводов. Способы доставки заготовок к месту строительства. 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.	6
	Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Строительство ЭХЗ.	2
	Строительство полиэтиленовых газопроводов. Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения с использованием полиэтиленовых трубопроводов.Входной контроль качества труб. Транспортировка труб и деталей. Квалификационные испытания сварщиков. Укладка полиэтиленовых газопроводов. Особенности реконструкции подземных стальных газопроводов.	2
	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.	4
	Безопасные методы производства работ при строительстве систем газораспределения. Промышленная и экологическая безопасность при сооружении и ремонте объектов систем газораспределения и газопотребления.	2

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**10**
	7. Подсчет объемов земляных работ. 8. Подбор машин и механизмов для производства строительно-монтажных работ.	10
Тема 1.4 **Организация строительного производства**	**Содержание**	**26**
	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), назначение, обоснование. Организация производства работ по строительству сетей газораспределения. Календарное планирование	8
	Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану. Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ	8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**10**
	9. Выбор метода производства работ. Определение продолжительности строительства. 10. Обоснование и подбор состава бригады. 11. Графики производства работ 12. Составление стройгенплана	10
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы.		**3**
Обязательный курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ) (на выбор)** 1. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях. 2. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в городских условиях. 3. Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого дома. 4. Проект производства работ на строительство и монтаж системы газоснабжения котельной. 5. Проект производства работ на ремонт (реконструкцию) газопровода. **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)** 1. Проект полосы отвода 2. Обоснование формы и габаритов траншеи 3. Определение объемов земляных и других видов работ 4. Подбор и обоснование выбора машин и механизмов 5. Выбор материалов для строительства 6. Выбор метода производства работ 7. Определение затрат труда. Подбор количественного и квалификационного состава бригады 8. Составление графиков производства работ 9. Составление и описание стройгенплана 10. Техника безопасности при выполнении строительно-монтажных работ. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства		**30**
Консультации		**2**
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 02.01 «Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления»		**4**
Раздел 2. Выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		**114**

МДК 02.02 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления		**112**
Тема 2.1 **Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления**	**Содержание**	**42**
	Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления. Внешний осмотр и измерения. Механические испытания. Контроль физическими методами. Приборное обеспечение при проведении контроля. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ.	30
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**
	13. Оформление разрешительной документации. Оформление документации по текущему контролю качества. Оформление результатов механических испытаний.	12
Тема 2.2 **Испытания систем газораспределения и газопотребления**	**Содержание**	**32**
	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	22
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**10**
	14. Оформление документации по результатам испытаний.	10
Тема 2.3 **Приемка законченных строительством объектов**	**Содержание**	**38**
	Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию. Состав приемочной комиссии. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления.	24
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**14**
	15. Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию. Оформление эксплуатационной документации	14
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		**1**
Консультации		**1**
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 02.01 «Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления»		-
Учебная 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;		**216**

- 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.	
Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ: - подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; - определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; - осуществление оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; - проведение контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; - ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; - осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; - оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - разработка и согласование календарных планов производства строительных работ; - оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - 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.	**108**
Демонстрационный экзамен	**6**
Всего	**591**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Основ строительного производства»,

оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; комплект бланков технологической документации; наглядные пособия (плакаты и планшеты по выполнению строительно-монтажных работ возможно в электронном варианте).

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные 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, 2024 – 248 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2019, 2021 – 309 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2024)

2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО) / В.И. Краснов - М.: ИНФРА-М, 2023, 2022 – 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com Режим доступа: URL: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2024)

3. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 208 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2024)

5. Михайлов А.Ю Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / А.Ю.Михайлов – Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 296 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2024)

6. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6 Информационный портал Режим доступа: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6 (дата обращения 17.11.2024)

7. Государственный сметный норматив «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве «Газооборудование и газоснабжение промышленных предприятий, зданий и сооружений» Приложение № 4 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27.02.2015 г. № 140пр Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200118524 (дата обращения 17.11.2024)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2025, – 309 с.

2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО) / В.И. Краснов – М.: ИНФРА-М, 2024, – 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», 2022. – 408 с.

4. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 208 с.

5. Михайлов А.Ю Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / А.Ю. Михайлов – Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 296 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно- монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Выполняет работы по определению состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ, подготовку документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.2. Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.	Выполняет работы по определению объема (количества) строительных материалов, конструкций изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществление документального учета материально-технических ресурсов; разработка и контроль выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производство расчетов производственных заданий; осуществляет документальное сопровождение производства строительных работ.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производ-ственный контроль качества строительно-монтажных работ	Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ	Осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

Приложение I.3
к ОПОП по специальности
СПО 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)»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных

	клапанов; осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом; проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа; осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта; обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования; техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов; контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте; осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.
Уметь	проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания; вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных; выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику; обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение; вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов; организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации; контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений; обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт; работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.
Знать	нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;

	методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; правила эксплуатации газопроводов низкого давления; технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования; технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам; специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления; номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования; требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования; технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике; свойства газа и его дератизации; свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов; принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 666 часов
Из них на освоение МДК 444 час, в том числе
самостоятельная работа 13 часов
консультации 13 часов
промежуточная аттестация 8 часов
на практики, в том числе учебную – 36 часов и производственную 180 часов
демонстрационный экзамен 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, час.	Объём профессионального модуля, час.										
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.										Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.							Практики (в форме пр. подготовки)			
			всего, часов	Лекции, уроки	Лабораторных и практических занятий	в форме пр. подготовки	Курсовых работ (проектов)	Промежуточная аттестация	Консультации	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	Демонстрационный экзамен	
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 3.1-3.4 ОК01-ОК07 ОК09	**Раздел 1.**Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	**248**	**230**	132	98	98	-	**4**	**7**	**-**	-	-	**7**
ПК 3.1-3.4 ОК01-ОК07 ОК09	**Раздел 2.** Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	**196**	**180**	102	78	78	-	**4**	**6**	**-**	-	-	**6**
	Учебная практика	**36**								36			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**180**									**180**		
	Демонстрационный экзамен	**6**										**6**	
	Всего:	**666**	**410**	234	176	176	-	**8**	**13**	**36**	**180**	**6**	**13**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов квалификация техник
Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		**248**
МДК. 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		**230**
Тема 1.1 Организация эксплуатации газового хозяйства	**Содержание**	**38**
	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
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**20**
	1. Составление структуры эксплуатационной организации газораспределительной сети 2. Оценка качества сварных соединений трубопровода 3. Определение коррозионной агрессивности грунта. Удельное сопротивление грунтов. 4. Расчет срока службы изоляционного покрытия трубопровода 5. Составление схем установок для испытания газопроводов на герметичность 6. Приемка объектов газораспределительной сети после окончания СМР 7. Присоединение труб и фасонных частей к стальным газопроводам. Тавровое соединение 8. Торцовый и телескопический способыприсоединения труб к стальным газопроводам 9. Оформление документации при приемке газопроводов для проведения пусконаладочных работ 10. Контрольная опресовка и продувка газопровода газом	20
Тема 1.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения	**Содержание**	**22**
	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.	16
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**6**
	1. Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления. 2. Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления. 3. Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода.	8
Тема1.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту	**Содержание**	**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	18

газораспределительных систем	коррозии. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**6**
	1. Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ. 2. Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования. 3. Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа	6
Тема 1.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий	**Содержание**	**10**
	Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных	8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**
	1. Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.	2
Тема 1.5 Эксплуатация объектов газораспределительной сети	**Содержание**	**28**
	Виды технического обслуживания газопроводов. Обход трасс надземных, наземных и подземных газопроводов. Приборное обследование газопроводов. Электрические измерения на газопроводе. Ввод в эксплуатацию ГРП и ГРУ. Виды работ по техническому обслуживанию ГРП и ГРУ. Электрические измерения на газопроводе	12
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**16**
	1. Изучение договорана оказание услуг по техническому обслуживаниюгазового оборудования и аварийно-диспетчерскому обеспечению 2. Вычерчивание маршрутной карты района обслуживания газопровода 3. Изучение приборов для обнаружения утечки газа 4. Графическое отображение объектов газораспределительной сети и смежных коммуникаций на планшетах АДС 5. Изучение устройства и принципа действия регулятора давления непрямого действия типа РДУК-2, РДБК-1 6. Принцип действия ГРП, оборудованного регулятором РДУК-2 7. Порядок перехода ГРП на байпасную линию и обратно на основную линию редуцирования 8. Эксплуатационный паспорт ГРП (ГРУ)	16
Тема 1.6 Эксплуатация оборудования сжиженного углеводородного газа	**Содержание**	**26**
	Требования, предъявляемые к баллонным и резервуарным установкам сжиженного газа для обеспечения безопасной эксплуатации. Ввод в эксплуатацию баллонных и резервуарных установок. Газоснабжение от групповых резервуарных установок.Требования обеспечения безопасной эксплуатации газонаполнительных станций СУГ. Ввод в эксплуатацию ГНС.	16
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**10**
	1. Оформление документации на пуск сжиженного газа в газобаллонную установку 2. Слив сжиженных углеводородных газов в резервуарные установки. 3. Организация газоснабжения жилых домов сжиженным газом от резервуарной установки. 4. Оформление документации технического освидетельствования резервуаров.	10

	5. Технологическая схема газонаполнительных станций для сжиженного газа	
Тема 1.7 Конструкции котлов	**Содержание**	**38**
	Назначение и классификация котельных установок. Технологическая схема котельной установки. Устройство наружных и внутренних газопроводов котельных. Требования к зданиям и помещениям газифицированных котельных. Устройство и принцип работы водогрейных котлов. Устройство и принцип работы паровых котлов. Устройство и работа вертикально – водотрубных котлов. Конструктивные элементы котлов.	20
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**20**
	1. Технологическая схема производственно-отопительной котельной. 2. Расчет вентиляции котельного зала. 3. Вычерчивание схемы циркуляции воды и движения продуктов сгорания парового котла ДКВР. 4. Вычерчивание схемы циркуляции воды и движения продуктов сгорания парового котла ДЕ. 5. Вычерчивание схемы циркуляции воды и движения продуктов сгорания водогрейного котла ТВГ. 6. Вычерчивание схемы циркуляции воды и движения продуктов сгорания водогрейного котла КВ-Г. 7. Вычерчивание схемы циркуляции воды и движения продуктов сгорания водогрейного котла Е-1/9-1Г. 8. Вычерчивание схемы циркуляции воды и движения продуктов сгорания водогрейного котла Е-1-0,9ГН. 9. Составление плана локализации и ликвидации возможных аварий в котельной	18
Тема 1.8 Сжигание газового топлива в котлах	**Содержание**	**22**
	Конструкции топок котлов. Условия устойчивой работы горелок. Инжекционные горелки. Смесительные горелки. Газомазутные горелки. Газогорелочный блок Л-1Н. Особенности сжигания газового топлива. Выбор количества и места установки горелок. Предохранительно-взрывные клапана.	10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**12**
	1. Изучение устройства газовых горелок ИГК. 2. Изучение конструкции газогорелочного блока Л-1Н. 3. Расчет газовых горелок 4. Вычерчивание эскиза газовой горелки по расчетным данным 5. Выбор типа и количества горелок для котлов 6. Вычерчивание схемы конструкций предохранительно-взрывных клапанов	12
Тема 1.9 Вспомогательное оборудование котельных установок	**Содержание**	**24**
	Конструкция дымовой трубы и газоходов. Методика расчета дымовой трубы и газоходов. Конструкция вентиляторов и дымососов. Питательные устройства котлов. Питательная вода для котлов. Способы обработки питательной воды. Устройство и работа натрий-катионитовой установки. Приборы теплового контроля котельной установки.	10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**
	1. Вычерчивание схемы натрий-катионитовой установки 2. Вычерчивание схемы автоматического регулирования в котлоагрегатах 3. Расчет дымовой трубы 4. Расчет газоходов 5. Изучение конструкции питательных насосов	4
Тема 1.10 Эксплуатация котельных	**Содержание**	**16**
	Подготовка котлов к розжигу. Розжиг котлов. Обслуживание котлов во время работы. Пуск парового котла из холодного	12

агрегатов	состояния. Обслуживание котельной установки во время работы. Нормальная и аварийная остановка котлов. Эффективность сжигания газового топлива. Рациональность использования газового топлива	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**
	1. Изучение производственной инструкции котельной 2. Подготовка котлоагрегата и вспомогательного оборудования к пуску 3. Определение коэффициента полезного действия котла	4
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работыопределяется при формировании рабочей программы		**7**
Консультации		**7**
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»		**4**
Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		**196**
МДК. 03.02 Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		**180**
Тема 2.1 **Эксплуатация сети газораспределения**	**Содержание**	**32**
	Производство газоопасных работ. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов. Подключение объекта газификации к сети газораспределения. Техническое обслуживание газопроводов. Текущий и капитальный ремонты газопроводов. Контроль качества ремонтных работ. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. Контроль давления газа в сети газораспределения. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения	16
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**16**
	8. Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. 9. Оформление дефектных ведомостей. Эксплуатационный паспорт газопровода. 10. Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа	16
Тема 2.2 **Эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов**	**Содержание**	**22**
	Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте.	12
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**10**
	11. Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок. 12. Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты. График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ. 13. Акт шурфового обследования подземного газопровода.	10
Тема 2.3 **Эксплуатация пунктов редуцирования газа**	**Содержание**	**28**
	Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов	12

	редуцирования газа. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**16**
	14. Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ. Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа. Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа	16
Тема 2.4 Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами	**Содержание**	**10**
	Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами. Техническое обслуживание средств АСУ ТП. Текущий и капитальный ремонты	10
Тема 2.5 Эксплуатация сети газопотребления	**Содержание**	**32**
	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 теплопроизводительностькотлоагрегатов. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домового газового оборудования. Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту. Правила потребления газа. Переустройство сетей газопотребления. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления	18
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**14**
	15. Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт. 16. Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. 17. Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий.	14
Тема 2.6 Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	**Содержание**	**28**
	Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации. Эксплуатация баллонных установок. Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов. Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами	14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**14**
	18. Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ	14
Тема 2.7 Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения	**Содержание**	**28**
	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	20
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**

	19. Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику. 20. Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления	8
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		**6**
Консультации		**6**
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 03.02 «Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»		**4**
Учебная практика УП.03.01 Учебная практика по подготовке к демонстрационному экзамену		**36**
Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю **Виды работ:** –разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; –составление проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; –обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; –проверка (технической 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	**180**

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.	
Демонстрационный экзамен	**6**
Всего:	**666**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Газовые сети и установки»,

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

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

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные 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, 2024 – 248 с.

2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2025 – 320 с.

3. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2024 – 208

4. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2024 – 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, 2023, 2021. – 256 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2024)

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2021– 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2024)

2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2021. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 288 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com Режим доступа: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал Режим доступа: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6(дата обращения 17.11.2024)

4. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо Режим доступа: http://www.kipia.info (дата обращения 17.11.2024)

3.2.3. Дополнительные источники

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

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. – М.: ИНФРА-М, 2023, 2021. – 238 с.

3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2022, 2021. – 392 с.

4. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2022, 2023. – 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.2. Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составляет акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.3. Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.4. Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

Приложение I.4
к ОПОП по специальности СПО
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»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ04 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве
ПК 4.1.	Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ.
ПК4.2.	Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ.
ПК 4.3.	Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 4.4.	Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	формирования оптимальной модели организационной структуры управления организацией организации и обслуживания рабочих мест управления мотивацией и стимулирования трудовой деятельности; 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; расчета капитальных вложений при выполнении строительно-монтажных работ объектов газового хозяйства; 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 объектов газового хозяйства; формирования контроля и оценки деятельности структурных подразделений; 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; расчета капитальных вложений при выполнении строительно-монтажных работ объектов газового хозяйства
Уметь	анализировать производственную и организационную структуры предприятия и ее основные элементы оформлять организационную документацию при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве контролировать и координировать производственный процесс при выполнении строительно-монтажных работ объектов газового хозяйства; обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам 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.
Знать	организационно-управленческие структуры на предприятиях и их особенности в газовой отрасли требования организации труда при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве; основы производственного планирования; 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; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности; состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 179 часов

Из них на освоение МДК 101 час, в том числе

самостоятельная работа 6 часов

консультации 5 часов

промежуточная аттестация – 4 часа

на практики, в том числе учебную - часа и производственную 72 часов

демонстрационный экзамен 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, час.	Объём профессионального модуля, час.										
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.										Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.							Практики (в форме пр. подготовки)			
			всего, часов	Лекции уроки	Лабораторных и практических занятий	в форме пр. подготовки	Курсовых работ (проектов)	Промежуточная аттестация	Консультации	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика	Демонстрационный экзамен	
ПК 4.1-ПК 4.4 ОК 01- 07 ОК 09	**Раздел 1.** Организация производственных работ персонала подразделения						-	4	2	-	-	-	3
ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01- 07 ОК 09	**Раздел 2.** Организация управления трудом персонала подразделения			6	8	8	-	-	1	-	-	-	1
ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01- 07 ОК 09	**Раздел 3.** Нормирование в строительстве						-	-	1	-	-		1
ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01- 07 ОК 09	**Раздел 4.** Планирование деятельности предприятия						-	-	1	-	-		1
	Производственная практика, часов	**72**									**72**		
	Демонстрационный экзамен	**6**										**6**	
	Всего:	**179**	**101**	86	36	36	-	4	3	-	**72**	**6**	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов квалификация техник
Раздел 1. Организация производственных работ персонала подразделения		
МДК 04.01 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		
Тема 1.1 Организация производства на предприятиях газовой промышленности	**Содержание**	
	Место предприятия в отраслевой экономической системе. Разделение и кооперация труда Производственная структура предприятия. Организационно-управленческие структуры на предприятиях и их особенности в газовой отрасли. Требования организации труда при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие 1. «Формирование оптимальной модели организационной структуры управления организацией»	4
Тема 1.2 Основы делопроизводства	**Содержание**	
	Понятие о современном документообороте. Электронный документооборот. Информационная безопасность документооборота. Виды документации: организационно-распорядительная документации (ОРД); информационно-справочная документация (ИСД), личная документация.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая занятие 2 Составление документации в структурном подразделении	6
	Практическое занятие 3 Составление должностных инструкций работников предприятий	2
Тема 1.3 Нормативно-техническое регулирование уровня организации производства.	**Содержание**	
	Виды нормативно-технической документации в РФ. Национальные стандарты. Государственные стандарты. Указатели стандартов. Общетехнические системы стандартов. Стандарты предприятия. СТО ПАО Газпром. Технические условия. Справочно-правовые системы. Нормативное регулирование уровня организации производства. Назначение и порядок оформления организационной, управленческой, оперативно-технической и отчетной документации при эксплуатации и выполнении строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие 4 Работа в СПС: изучение нормативно-технической документацией при организации, управлении и выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	4
	Практическое занятие 5 «Оформление организационной и управленческой документации при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве»	4

Тема 1.4 Организация работ по безопасности труда	**Содержание**	
	Дисциплина труда. Коллективный договор. Трудовые договоры и дополнения к ним. Рабочие места, классификация и задачи их организации, создание благоприятных условий труда Правила трудового распорядка, охрана труда, промышленная безопасность и производственная санитария. Проведение производственного инструктажа рабочих, контроль и координация производства. Организация рабочего места при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие 6 «Дисциплина труда»	2
	Практическое занятие 7 «Организация работ по безопасности труда»	4
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы.		**3**
Консультации		**2**
Раздел 2. Организация управления трудом персонала подразделения		
МДК 04.01 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		
Тема 2.1 Уровни управления предприятием. Методы управления предприятием	**Содержание**	**2**
	Уровни управления: характеристика. Методы управления: экономические, правовые и организационно-распорядительные, социально-психологические.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
Тема 2.2 Социально-психологические аспекты управления структурным подразделением	**Содержание**	**8**
	Социально-психологические аспекты управления структурным подразделением, стили руководства, деловое общение, конфликты и стрессы	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**6**
	Практическое занятие №8 «Социально-психологические аспекты управления структурным подразделением»	4
	Практическое занятие №9 «Конфликтные ситуации и формы их разрешения»	2
Тема 2.3 Мотивация и стимулирование труда	**Содержание**	2
	Мотивация трудовой деятельности, структура мотива, основные теории мотивации. Функции мотивации.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2

	Практическое занятие №10 «Управление мотивацией и стимулирование трудовой деятельности»	2
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		1
Консультации		1
Раздел 3. Нормирование в строительстве		
МДК 04.01 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		
Тема 3.1. Работа по организации и нормированию труда в строительстве.	**Содержание**	
	Принципы нормирования труда в современных условиях. Цели, задачи, функции, объекты нормирования. Система нормативных наблюдений. Основные цели, задачи технического нормирования в строительстве. Классификация затрат рабочего времени строительных машин, оборудования и рабочих. Нормирование расхода строительных материалов.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №11. Техническое нормирование труда в строительстве	4
	Практическое занятие №12. Нормы расхода строительных материалов	2
Тема 3.2 Тарифная система и особенности ее применения в строительстве	**Содержание**	
	Организация труда в строительстве и эксплуатации газового хозяйства. Тарифная система, ее виды и элементы, формы и системы оплаты труда. Порядок тарификации работ и рабочих. Нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра при выполнении и оплате строительно- монтажных работ в газовом хозяйстве	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №13. Определение среднего разряда рабочих и работ в строительстве согласно ЕТКС	2
Тема 3.3 Основы ценообразования	**Содержание**	
	Особенности ценообразования в строительстве. Рыночная система ценообразования. Виды цен в строительстве и принципы их формирования: сметные (базисные), свободные (договорные), конкретные. Методы расчёта цен. Факторы, влияющие на стоимость.	**2**
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
Тема 4.2 Порядок формирования смет при выполнении строительных работ	**Содержание**	
	Основы сметного планирования. Согласование и утверждение сметной стоимости. Методы определения сметной стоимости. Структура и элементы сметной стоимости. Виды смет Порядок согласования, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации. Правила и порядок составления локальных	18

	и объектных смет и сметных расчетов. Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства. Нормативная база для составления смет. Сметные нормативы: структура, технические части, построение, определение нормы. Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок. Общие правила применения ГЭСН.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №14. Изучение основной сметно-нормативной базы строительства	4
	Практическое занятие №15. Составление сметы затрат ресурсным методом	6
	Практическое занятие №16. Расчет локальной сметы базисно - индексным методом	4
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		1
Консультации		1
Раздел 4. Планирование деятельности предприятия		
МДК 04.01 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		
Тема 4.1. Основы производственного планирования	**Содержание**	
	Основы производственного планирования предприятия: задачи, виды, принципы планирования. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования Отраслевые особенности организации и планирования работы подразделений на предприятиях газораспределения и газоснабжения в системе внутрифирменного планирования	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
Тема 4.2 Оперативно-календарное планирование структурного подразделения	**Содержание**	
	Оперативно-календарное планирование: цель, задачи и этапы, особенности оперативно-календарного планировании при эксплуатации и строительно-монтажных работах в газовом хозяйстве Сетевые графики: назначение и их разработка при производстве строительных работ. Проекты производства работ (ППР) Проекты производства работ (ППР) при строительно-монтажных работах в газовом хозяйстве.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
Тема 4.3 Планирование потребности в материально-технических	**Содержание**	
	Планирование потребности в строительных материалах. Планирование производственных запасов. Планирование источников покрытия в потребности материалов. Планирование затрат на материалы.	

и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ	Финансовые ресурсы в строительстве. Инвестиционная политика организации. Капитальные вложения: структура, источники финансирования и показатели эффективности.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №17. «Материально-техническое обеспечение строительно-монтажных работ»	4
	Практическое занятие №18. «Расчет капитальных вложений при выполнении строительно-монтажных работ объектов газового хозяйства»	6
Тема 4.4 Планирование и анализ работы структурного подразделения по технической эксплуатации, ремонту и обслуживанию объектов газового хозяйства	**Содержание**	
	Планирование работы по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов газового хозяйства. Планирование работ по выполнению защитных мероприятий участка МГ (ЭХЗ), диагностическое обследование МГ. Определение затрат связанных с несанкционированным подключениям к сетям газораспределения и газопотребления, вмешательством в работу приборов учета газа. Оценка нанесенного ущерба. Анализ экономической эффективности работы структурного подразделения	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №19. «Расчет затрат на ремонтно-техническое обслуживание объектов газораспределения»	4
	Практическое занятие № 20 «Оценка экономической эффективности защитных мероприятий по диагностике объектов газораспределения»	4
	Практическое занятие №21 «Расчет затрат связанных с несанкционированным действиям со стороны потребителей газа».	2
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		1
Консультации		1
Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ: 1. Ознакомление с организационными документами предприятий ПАО «Газпром», 2. ознакомление с организационной и производственной структурами газотранспортных предприятий ПАО «Газпром»; 3. анализ производственной структуры рассматриваемого подразделения предприятия; 4. ознакомление с нормативной системой документации ПАО «Газпром»; 5. оформление документации в соответствии с нормативной системой документации ПАО «Газпром»; 6. анализ процесса и результатов работ связанных с оперативным управлением подразделения;		**72**

7. оценка экономической эффективности производственной деятельности структурного подразделения ПАО «Газпром»; 8. анализ сметно-финансового планирования структурного подразделения ПАО «Газпром»	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 04.01 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве»	**4**
Демонстрационный экзамен	**6**
Всего	**179**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

кабинет, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; комплект бланков технологической документации; наглядные пособия (плакаты и планшеты по выполнению строительно-монтажных работ возможно в электронном варианте).

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные 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, 2024 – 248 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Пятова, О.Ф. Организация, нормирование и оплата труда: учебное пособие / О.Ф. Пятова, Т.В. Шумилина; составители части трудового процесса и его формы. Рассмотрены положения о показателях эффективности труда [и др.]. - Самара: СамГАУ, 2022. - 177 с

2. Макоева, Л.С. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / Л.С. Макоева, З.Р. Тавасиева. - Владикавказ: Горский ГАУ, 2024. - 164 с

3. Максимов, А.Е. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие / А. Е. Максимов. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 172 с

5. Производственный менеджмент в строительстве: учебник / А.М. Платонов, М.А. Королева, Е.И. Бледных, С.И. Баженов. - Екатеринбург: УрФУ, 2025. - 700 с.

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ.	организует и обслуживает рабочееместо; управляет мотивацией и стимулирует трудовою деятельность	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 4.2. Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ.	составляет сметы при выполнении строительных работ; рассчитывает капитальные вложения при выполнении строительно-монтажных р	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 4.3. Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	выбирает оптимальную модель организационной структуры управления организацией составляет смету при выполнении строительных работ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 4.4. Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	анализирует производственную структуру предприятия и ее основные элементы участвует в организации и обслуживании рабочих мест; ведет контроль и оценку деятельности структурных подразделений; планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений; контролирует соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

Приложение I.5
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности профессии рабочих, должностей служащих и соответствующие общие компетенции, и профессиональные компетенции:

18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций (дополнительно)

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД5	Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства
ПК 5.1	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства
ПК 5.2	Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства
ПК 5.3	Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код	Наименование видов деятельности и требований к практическому опыту, знаниям и умениям
Иметь практический опыт	получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи; выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов; удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией; получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных

	работ; демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты; слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверка сварочных соединений на «мел-керосин»; подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением
Уметь	получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи; выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов; удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией; получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты; слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверка сварочных соединений на «мел-керосин»; подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей

	домохозяйства под давлением
Знать	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; 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 демонтажазапорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства; требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства; слесарное дело; 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; слесарное дело.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 292 часов

Из них на освоение МДК 96 час, в том числе

самостоятельная работа 3 часов

консультации 3 часов

промежуточная аттестация 4 часа

на практики, в том числе учебную 108 часа и производственную 72 часов

демонстрационный экзамен 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, час.	Объём профессионального модуля, час.										
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.										Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.							Практики (в форме пр. подготовки)			
			всего, часов	Лекции, уроки	Лабораторных и практических занятий	в форме пр. подготовки	Курсовых работ (проектов)	Промежуточная аттестация	Консультации	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	Демонстрационный экзамен	
ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01- 07 ОК 09-11	**Раздел 1.** Проведение работ по техническому обслуживанию газового оборудования жилых домов и коммунально-бытовых потребителей	**106**	**96**	26	70	70	-	4	**3**	**-**	-	-	**3**
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**72**									**72**		
	Учебная практика, часов	**108**								**108**			
	Демонстрационный экзамен	**6**										**6**	
	Всего:	**292**	**96**	26	70	70	-	4	**3**	**108**	**72**	**6**	**3**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)**	**Объем часов**
Раздел 1. Проведение работ по техническому обслуживанию газового оборудования жилых домов и коммунально-бытовых потребителей		**108**
МДК 04.01.		**96**

Слесарь по ремонту газового оборудования			
Тема 1.1. Инструменты и приспособления	**Содержание**		4
	1.	Измерительный инструмент. Инструмент для сверления, зенкерования и развертывания. Инструмент для нарезания резьбы, резки металла. Инструмент для опиливания и шлифования. Разметка. Инструменты и приспособления для слесарных работ	
	Практические занятия		8
	1	Измерения при помощи штангенциркуля и микрометра детали типа «ступенчатый вал»	
	2	Разметка плоскостная и пространственная	
	3	Произвести гибку заготовки детали «хомут» согласно разметки	
	4	Изготовить согласно чертежу «вороток»	
Тема 1.2. Устройство и эксплуатация газорегуляторных пунктов (ГРП)	**Содержание**		4
	1.	Устройство ГРП. Регуляторы давления. Предохранительные устройства. Газовые фильтры. Контрольно-измерительные приборы. Эксплуатация ГРП. Ревизия оборудования. Неисправности оборудования, способы обнаружения и устранения. Правила безопасности при эксплуатации ГРП.	
	Практические занятия		12
	1.	Изучение последовательности операций при пуске ГРП	
	2	Изучение последовательности операций при остановке ГРП	
	3	Назначение и устройство ГРП и ГРУ	
	4	Изучение последовательности операций при переходе на байпас	
	5	Остановка газорегуляторного пункта	
	6	Неисправности оборудования, способы обнаружения и устранения	
Тема 1.3. Устройство и эксплуатация бытовой газовой аппаратуры	**Содержание**		8
	1.	Устройство внутренних газопроводов. Основные характеристики газовых приборов. Бытовые газовые плиты. Проточные водонагреватели. Емкостные водонагреватели. Отопительные газовые аппараты. Автоматические устройства газовой аппаратуры и приборов. Организация газоснабжения городов.	
	Практические занятия		18
	1.	Эксплуатация домовых газопроводов и приборов	
	2	Автоматическое регулирование температуры в бытовых газовых приборах	
	3	Пьезоэлектрический и электроискровой способы зажигания бытовых газовых приборов	
	4	Автоматические устройства контроля горения	
	5	Устройство и принцип работы газовых кипятильников	
	6	Периодическая проверка технического состояния газоходов	
	7	Принцип работы автоматики регулирования отопительного аппарата	
	8	Приемка смонтированного газового оборудования	
	9	Организация газоснабжения городов	

Тема 1.4. Устройство и эксплуатация домовых газопроводов	**Содержание**		4
	1.	Устройство домовых газопроводов. Эксплуатация домовых газопроводов и приборов. Отвод продуктов сгорания и эксплуатация газоходов. Ввод в эксплуатацию и пуск газа в бытовые газовые приборы.	
	Практические занятия		12
	1.	Устройство домовых газопроводов	
	2	Схема газоснабжения жилого типового дома	
	3	Порядок предпусковых испытаний и приемки в эксплуатацию внутренних газопроводов и газооборудования жилых домов	
	4	Пуск газа в дом	
	5	Состав и периодичность проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту внутридомового газового оборудования	
	6	Требования, предъявляемые к внутридомовым системам газоснабжения жилых домов	
Тема 1.5. Газовое оборудование коммунально-бытовых предприятий	**Содержание**		4
	1.	Пищеварочные котлы. Ресторанные плиты. Индивидуальные и групповые баллонные установки. Групповые резервуарные установки	
	Практические занятия		16
	1.	Устройство и принцип работы ресторанных плит	
	2	Принцип работы автоматики безопасности и регулирования пищеварочного котла КПГ-250	
	3	Устройство и принцип работы газового кипятильника КНД-8М	
	4	Ремонт газового оборудования коммунально-бытовых и промышленных предприятий	
	5	Техническое обслуживание газового оборудования котлов	
	6	Изучение последовательности операций при пуске котла	
	7	Изучение последовательности операций при останове котла	
	8	Изучение последовательности операций при переводе с одного вида топлива на другое	
Тема 1.6. Безопасность труда в газовом хозяйстве	**Содержание**		2
	1.	Выполнение газоопасных работ. Производство аварийных работ. Газоиндикаторы. Защитные и предохранительные устройства	
	Практические занятия		4
	1.	Газоопасные работы, выполняемые при эксплуатации домового газового оборудования	
	2	Требования к проведению инструктажа по правилам безопасного пользования газом в быту	
Самостоятельная работа при изучении раздела. Подготовка к практическим занятиям и проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Вычерчивание схем, чертежей и таблиц.			**3**
Консультации			**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)			**4**

Учебная практика Отбортовка и развальцовка труб. Ручная отбортовка труб с надеванием их концов. Отбортовка труб под фланцы. Обработка отбортованных концов труб. Развальцовка труб ручными вальцовками, механическая развальцовка. Безопасность труда при нагреве труб и выполнении отбортовки.	**108**
Производственная практика – (по профилю специальности) **Виды работ:** Выполнение работ по устранению дефектов и неисправностей при ревизии несложных узлов трубопроводов санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков. Транспортировка деталей трубопроводов, материалов, баллонов с кислородом и ацетиленом к месту производства работ. Устранение течей в стальных, чугунных и пластмассовых трубопроводах. Ремонт поврежденных участков трубопроводов с большими дефектами. Замена поврежденных участков стальных, чугунных и пластмассовых трубопроводов. Ремонт соединений трубопроводов из стальных, чугунных и пластмассовых труб. Ремонт и замена трубопроводной арматуры. Изготовление несложных деталей санитарно-технических систем: средств крепления, гнутых деталей, прокладок и др. Выполнение пробивных работ в строительных конструкциях. Устранение основных видов неисправностей в работе систем центрального отопления водоснабжения, канализации, газопровода: удаление воздуха из системы, регулировка систем. Отогревание замерзшего трубопровода, устранение шума, прочистка засоров, ликвидация утечки газа, уход за газовыми приборами и другие работы. Участие в проведении испытаний отремонтированных трубопроводов.	**72**
Демонстрационный экзамен	**6**
Всего	**292**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оснащенные в соответствии с п.6.2.2. мастерские в зависимости от выбранной профессии рабочих, должностей служащих «Слесарная», «Заготовительная».

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

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

Основные источники:

1. К.Г.Кязимов Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практ. пособие для слесаря газового хозяйства – М.: ЭНАС, 2024
2. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 2024. Academia
3. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2025г. Инфра-М
4. О.Н.Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2023г. Academia
5. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2023. Инфра-М

Дополнительные источники:

1. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»
2. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
3. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
4. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
5. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
6. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
7. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: обходу газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотру арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; очистку запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 5.2 Выполнение работ по ремонту элементов газовых	Выполняет работы по: отсоединению участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтажу запорной и регулирующей арматуры газовых	Экспертное наблюдение за выполнением

сетей домохозяйства	сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передачу на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтажу запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; по профилактическому ремонту элементов антикоррозийной электрохимической защиты; по слесарной обработке деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки	практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 5.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: подготовке составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверке сварочных соединений на «мел-керосин»; подаче бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверке герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверке работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

Приложение II.1
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.01 «История России»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГЦ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «**СГЦ**.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности15.02.16 Технология машиностроения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

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	Умения	Знания
ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	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 противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в т.ч. семинары	8
в т.ч. лекции	40
консультации	-
Промежуточная аттестация	зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание учебного материала** 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**	ОК 04 - ОК 06
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание учебного материала** 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**	ОК 04 - ОК 06
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание учебного материала** 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**	ОК 04 - ОК 06
Тема 4. Культура Древней Руси ***Семинар***	**Содержание учебного материала** Фольклор. Древнерусская литература. Летописи. Зодчество. Иконописная и фресковая живопись, мозаика. Искусство резьбы по дереву и камню. Певческое искусство. Быт.	**2**	ОК 04 - ОК 06

Тема 5. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	**Содержание учебного материала** Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи 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.	**2**	ОК 04 - ОК 06
Тема 6. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание учебного материала** 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**	ОК 04 - ОК 06
Тема 7. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание учебного материала** 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**	ОК 04 - ОК 06
Тема 8. Русская культура XVII-XVIII веков ***Семинар***	**Содержание учебного материала** Просвещение. Научные знания. Фольклор. Литература. Архитектура. Изобразительное искусство. Театр. Быт.	**2**	ОК 04 - ОК 06
Тема 9. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание учебного материала** 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**	ОК 04 - ОК 06
Тема 10. Русская	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 - ОК 06

культура XIX века ***Семинар***	Образование и наука. Литература. Архитектура и скульптура. Живопись. Театр и музыка. Журналистика.		
Тема 11. Гибель империи	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 - ОК 06
	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		
Тема 12. Русская культура конца XIX – начала XX века ***Семинар***	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 - ОК 06
	Просвещение. Печать. Наука. Философия. Литература. Театр. Живопись. Музыка. Кинематограф.		
Тема 13. От великих потрясений к Великой Победе	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 - ОК 06
	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.		
Тема 14. «Вставай, страна огромная»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 - ОК 06
	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		

Тема 15. Тамбовская область в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 г.	**Содержание учебного материала** Переход экономики Тамбовской области на военные рельсы. Помощь населения Тамбовской области фронту. Работа эвакуационных госпиталей. Мужество и героизм наших земляков на фронтах войны.	**2**	ОК 04 - ОК 06
Тема 16. В буднях великих строек	**Содержание учебного материала** 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**	ОК 04 - ОК 06
Тема 17. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание учебного материала** 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: 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	**2**	ОК 04 - ОК 06
Тема 18. Культура и наука в СССР	**Содержание учебного материала** Культурное пространство советского общества в 1920-е-30-е годы. Советское искусство 1930-х гг.: литература, кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Культура русского зарубежья. Наука и культура в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 г.	**2**	ОК 04 - ОК 06

	Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Развитие науки и техники в СССР в 1953-1964 гг. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Развитие науки и образования в СССР в 1964-1985 гг. Идеология и культура в 1964-1985 гг. Перемены в духовной сфере в годы перестройки.		
Тема 19. Россия. XXI век	**Содержание учебного материала** 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**	ОК 03 -ОК 06
Тема 20. История антироссийской пропаганды	**Содержание учебного материала** 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**	ОК 04 - ОК 06

Тема 21. Слава русского оружия	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 - ОК 06
	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, кораблестроение. Современный российский ВПК и его новейшие разработки		
Тема 22. Россия сегодня	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03 -ОК 06
	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		
Тема 23. Культура современной России (1990-е – 2020-е гг.)	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 - ОК 06
	Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI веке. Наука. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь.		
Зачет		**2**	
Всего		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет истории, 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 библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией 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 издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2025. — 464 с. — ISBN 978-5-0054-3254-4— Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-0054-3253-7— 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, 2025. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

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, 2025. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564209

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, 2025. — 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, 2025. — 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, 2025. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5 534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563113.

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5 534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562952.

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, 2025. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5 534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560707

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. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20597-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558450.

Электронные ресурсы

1. Федеральный портал Истории России https://histrf.ru/

2. https://tstu.ru/book/elib/pdf/2011/dvuhghilova.pdf

3. Касьянов, В. В. История культуры: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07516-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562099

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	- 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	Наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.

российские духовно - нравственные ценности; − роль и значение России в современном мире.	традиционных российских духовно - нравственных ценностей; − демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	
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 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.	− 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 противостоять фальсификациям Российской истории; − демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

Приложение II.2
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

(немецкий язык)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГЦ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

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	175
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	164
консультации	4
самостоятельная	3
Промежуточная аттестация в форме ДЗ, З	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Инженерные коммуникации		**84**	
Тема 1.1 Инженерные коммуникации	**Содержание учебного материала**	***24***	
	Лексический материал: Наружное и внутреннее газоснабжение, смежные инженерные коммуникации: теплоснабжения, отопления, водоснабжения и водоотведения. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.		ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Теоретическое занятие	*1*	
	Немецкий язык – язык технической литературы. Основы технического перевода. Особенности языка технической литературы. Работа с техническим словарем.	1	
	Практические занятия	*23*	
	1. Выполнение фонетических упражнений. Повторение грамматических правил. Введение и отработка в речи новых лексических единиц по теме «Гидравлика». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод фрагментов технического текста.	7	
	2. Введение и отработка в речи новых лексических единиц по теме «Инженерные системы зданий». Выполнение тренировочных упражнений.	4	
	3. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Инженерные коммуникации(наружные)». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	4.Введение и отработка в речи новых лексических единиц по теме «Инженерные системы зданий». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод фрагментов технического текста.	4	
	5.Работа с текстом «Инженерные коммуникации» (чтение и перевод фрагментов текста/аудирование/просмотр видеоролика, выполнение предтекстовых и после текстовых упражнений). Обсуждение, ответы на вопросы. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление опорных конспектов «Основы технического перевода. Особенности языка технической литературы».		
Тема 1.2 Основы Проектирования систем газораспределения и газопотребления	**Содержание учебного материала**	***16***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Основы проектирования систем газораспределения и газопотребления.		
	Практические занятия	*16*	
	1. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Составление спецификации материалов и оборудования». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод фрагментов технического текста.	4	
	2. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Выполнение основ расчета сетей газораспределения и газопотребления». Составление высказываний (диалога/ монолога/ полилога) по заданным ситуациям. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	3. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Проектирование систем». Составление высказываний (диалога/ монолога/ полилога) по заданным ситуациям. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	4. Перевод фрагментов технического текста «Проектирование и выполнение расчетов сетей газораспределения и	4	

	газопотребления».Составление высказываний (диалога/ монолога/ полилога) по заданным ситуациям.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Индивидуальный перевод фрагментов текста.		
Тема 1.3 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	**Содержание учебного материала**	***20***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.		
	Теоретическое занятие	*1*	
	Профессиональная деятельность специалиста. Чтение научно-технической литературы на немецком языке. Общие указания к переводу специальных текстов. Работа сервисами онлайн-перевода.	1	
	Практические занятия	*19*	
	1. Работа с текстом «Разработка и ведение технической документации» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Подготовка монологического высказывания (полилога, диалога). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	3	
	2. Работа с текстом «Входной контроль (приемка) материалов и оборудования» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Подготовка монологического высказывания (полилога, диалога). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	3. Введение и отработка в речи новых лексических единиц «Производственный контроль подрядчика». Работа с текстом (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и послетекстовых упражнений). Подготовка монологического высказывания (полилога, диалога). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	4. Введение и отработка в речи новых лексических единиц «Выполнение строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления». Чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	5. Работа с текстом «Технический надзор заказчика» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Составление диалогов по заданным ситуациям. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка монологического высказывания (полилога, диалога).		
Тема 1.4 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	**Содержание учебного материала**	***24***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Приемка и ввод в эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления. Техническое обслуживание. Текущий и капитальный ремонт. Аварийно-восстановительные работы. Эксплуатационно-техническая документация на газопроводы.		
	Практические занятия	*24*	
	1. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Приемка и ввод в эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления» (чтение и перевод текста, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	2.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Техническое обслуживание» (чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям). Выполнение грамматических упражнений	4	
	3.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Текущий ремонт» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после	4	

	текстовых упражнений). Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
	4.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Капитальный ремонт» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Выполнение лексико-грамматических упражнений. Подготовка монологического высказывания.	4	
	5. Отработка в речи новых лексических единиц «Аварийно-восстановительные работы».Выполнение лексико-грамматических упражнений. Составление монолога/диалога/презентации с лексикой по теме.	2	
	6. Работа с текстом «Аварийно-восстановительные работы» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	7.Введение и отработка в речи новых лексических единиц «Эксплуатационно-техническая документация на газопроводы». Чтение и перевод текста. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Составление монолога/диалога/презентации с лексикой по теме.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Составление монолога/диалога/презентации с лексикой по теме.		
Раздел 2.Техника безопасности		**22**	
Тема 2.1 Техника безопасности	**Содержание учебного материала**	***12***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Техника безопасности на рабочем месте. Документация по технике безопасности		
	Теоретическое занятие	*1*	
	Работа с технической литературой по специальности. Составление плана текста (статьи). Аннотация и анализ научной или технической статьи. Виды чтения.	1	
	Практические занятия	*11*	
	1. «Техника безопасности» (чтение и выборочный перевод текста/просмотр видеоролика). Обсуждение, ответы на вопросы. Составление плана текста.	3	
	2.Документация по технике безопасности. Выборочное/поисковое чтение. Подготовка монологического высказывания. Составление аннотации.	2	
	3.Термины для определения степени опасности. Аналитическое чтение. Составление таблицы.	2	
	4.Правила техники безопасности. Работа с текстом, аналитическое чтение, составление плана текста. Подготовка презентации/проектная деятельность.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Проектная деятельность		
Тема 2.2 Охрана труда	**Содержание учебного материала**	***10***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Охрана труда при производстве работ.		
	Практические занятия	*10*	
	1.Работа с Инструкцией по охране труда для газовика. Составление плана в тезисной форме. Составление таблицы.	2	
	2. Работа с текстом «Основные требования в отношении охраны труда на рабочем месте». Составление аннотации.	2	
	3.Работа с текстом «Общие требования безопасности». Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
	4.Работа с текстом «Требования безопасности перед началом работы». Составление плана.	2	
	5. Работа с текстом «Требования безопасности во время работы». Составление плана в тезисной форме.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

	Составление плана текста, аннотации статьи. Выборочный перевод.		
Раздел 3. Чемпионат «Профессионального мастерства «Профессионалы»		**54**	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
Тема 3.1 История развития Чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы»	**Содержание учебного материала**	***14***	
	Лексический материал: Чемпионат профессионального мастерства «Профессионалы». История и развитие. Техническая документация конкурсов Профессионалы по направлению «Строительство и строительные технологии»		
	Практические занятия	*14*	
	1.Знакомство с информацией чемпионата «Профессионального мастерства «Профессионалы» (чтение текста статьи /просмотр видеоролика/ прослушивание сообщений/презентация). Обсуждение, ответы на вопросы. Аннотация статьи.	6	
	2.Техническая документация чемпионата «Профессионального мастерства «Профессионалы». Знакомство с технической документацией «Профессионалы» (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	4	
	3.Составление монолога «Описание задания «Профессионалы»	2	
	4.Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Подготовка сообщений/презентаций/проектная деятельность на тему «Чемпионат «Профессионального мастерства «Профессионалы». Составление диалогов по заданным ситуациям.		
Тема 3.2 Материалы, оборудование и инструменты	**Содержание учебного материала**	***16***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать, уточнить (Что Вы хотите?), переспросить, если что-то не расслышали или не поняли, поблагодарить. Материалы, оборудование и инструменты по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования». Документ WSI InfrastructureList на немецком языке.		
	Теоретическое занятие	*1*	
	Организация профессионального общения. Понятие «клише». Речевой этикет, фразы делового, профессионального общения. Интернациональные слова.	1	
	Практические занятия	*15*	
	1. Введение и отработка фраз и выражений речевого этикета для делового и профессионального общения. Составление диалогов. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.	5	
	2. Введение лексических единиц по теме «Материалы, оборудование и инструменты по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования», работа с документом «WSI Iinfrastructure List» на немецком языке (чтение, перевод, ответы на вопросы). Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.	2	
	3. Введение и отработка фраз и выражений, объясняющих назначение материалов, оборудования и инструментов, описывающих функции оборудования и инструментов. Подготовка ответов на вопрос «Для чего это?».	4	
	4. Подготовка ответов на вопрос «Как это работает? Не могли бы Вы объяснить?» Чтение и перевод правил, инструкций, других документов к оборудованию.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Составление диалогов по заданным ситуациям.		
Тема 3.3 Чтение чертежей	**Содержание учебного материала**	***12***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопросы: −Не могли бы Вы объяснить…? −Вы можете мне помочь?		

	−Это правильно? − Как это называется? Слова- «выручалочки», когда Вы забыли какое-то слово. Интернациональные слова. Обращение с вежливой просьбой. Чтение чертежей (InterpretationvonZeichnungen). Документ WSI TechnischeBeschreibung. Чертежи заданий мировых чемпионатов WSI по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования».		
	Практические занятия	*14*	
	1. Введение в речь и отработка фраз, речевых оборотов и выражений, используемых в профессиональных ситуациях (для того, чтобы задать вопросы: Не могли бы Вы объяснить…? Вы можете мне помочь? Это правильно? Как это называется?). Обращение с вежливой просьбой.	6	
	2. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по чертежам заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования»для качественного понимания заданий.	4	
	3. Введение лексических единиц, работа с документом «Техническое описание по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования».в части требований «Чтение чертежей» (чтение, перевод, ответы на вопросы).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Составление диалогов по заданным ситуациям.		
Тема 3.4 Организация рабочего места и презентация работы	**Содержание учебного материала**	***18***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Организация рабочего места и презентация работы. Документ WSI «Техническое описание». Работа с текстом/ аудирование/ просмотр демонстрационного видеоролика. WSI «EinneuerBlickaufdieFдhigkeiten (Maurerarbeiten). Организация обсуждения, ответы на вопросы: Что было Вами сделано? Что пошло не так? Подготовка презентации работы. Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты) в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI.		
	Практические занятия	*18*	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	1. Работа с документом «Техническое описание по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования». Работа с текстом/ аудирование/ просмотр демонстрационного видеоролика. Организация обсуждения, ответы на вопросы.	6	
	2. Подготовка презентации выполненной работы по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования». Организация обсуждения, ответы на вопросы: Что было Вами сделано? Что пошло не так?	6	
	3. Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты)в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Подготовка ответов на вопросы по презентации выполненной работы		
Промежуточная аттестация в виде зачета в 5,6 семестрах, контрольная работа в 3, 4 семестрах, дифференцированного зачета в 7 семестре			
Консультации		**4**	
Всего		**175**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка»,

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей: учебник – М.: ОИЦ «Академия», 2025.

2. Безкоровайная, Г.Т. PlanetofEnglish: учебник английского языка (+CD) – М.: ОИЦ «Академия», 2024.

3. Смирнова И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО) – М.: ООО «КноРус», 2025.

4. Кияткина И.Г. Английский язык–ОАО «Издательство «Политехника», 2024

5. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей – М.: ОИЦ «Академия», 2025

6.Карпова Т.А. Английский язык для колледжей Учебное пособие – М.: ООО «КноРус», 2024.

7. Марковина И.Ю., Громова Г.Е., Полоса С.В. Английский язык. Вводный курс – М.: ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2025

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Знает: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Тестирование; опрос; подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Умеет: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Тестирование; опрос; подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.

Приложение II.2
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

(английский язык)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГЦ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

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	175
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	164
консультации	4
самостоятельная работа	3
Промежуточная аттестация в форме ДЗ, З	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Инженерные коммуникации		**84**	
Тема 1.1 Инженерные коммуникации	**Содержание учебного материала**	***24***	
	Лексический материал: Наружное и внутреннее газоснабжение, смежные инженерные коммуникации: теплоснабжения, отопления, водоснабжения и водоотведения. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.		ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Теоретическое занятие	*1*	
	Английский язык – язык технической литературы. Основы технического перевода. Особенности языка технической литературы. Работа с техническим словарем.	1	
	Практические занятия	*23*	
	3. Выполнение фонетических упражнений. Повторение грамматических правил. Введение и отработка в речи новых лексических единиц по теме «Гидравлика». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод фрагментов технического текста.	7	
	4. Введение и отработка в речи новых лексических единиц по теме «Инженерные системы зданий». Выполнение тренировочных упражнений.	4	
	3. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Инженерные коммуникации(наружные)». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	4.Введение и отработка в речи новых лексических единиц по теме «Инженерные системы зданий». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод фрагментов технического текста.	4	
	5.Работа с текстом «Инженерные коммуникации» (чтение и перевод фрагментов текста/аудирование/просмотр видеоролика, выполнение предтекстовых и после текстовых упражнений). Обсуждение, ответы на вопросы. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление опорных конспектов «Основы технического перевода. Особенности языка технической литературы».		
Тема 1.2 Основы Проектирования систем газораспределения и газопотребления	**Содержание учебного материала**	***16***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Основы проектирования систем газораспределения и газопотребления.		
	Практические занятия	*16*	
	1. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Составление спецификации материалов и оборудования». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Перевод фрагментов технического текста.	4	
	2. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Выполнение основ расчета сетей газораспределения и газопотребления». Составление высказываний (диалога/ монолога/ полилога) по заданным ситуациям. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	3. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Проектирование систем». Составление высказываний (диалога/	4	

	монолога/ полилога) по заданным ситуациям. Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
	4. Перевод фрагментов технического текста «Проектирование и выполнение расчетов сетей газораспределения и газопотребления». Составление высказываний (диалога/ монолога/ полилога) по заданным ситуациям.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Индивидуальный перевод фрагментов текста.		
Тема 1.3 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	**Содержание учебного материала**	***20***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.		
	Теоретическое занятие	*1*	
	Профессиональная деятельность специалиста. Чтение научно-технической литературы на немецком языке. Общие указания к переводу специальных текстов. Работа сервисами онлайн-перевода.	1	
	Практические занятия	*19*	
	1. Работа с текстом «Разработка и ведение технической документации» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Подготовка монологического высказывания (полилога, диалога). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	3	
	2. Работа с текстом «Входной контроль (приемка) материалов и оборудования» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Подготовка монологического высказывания (полилога, диалога). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	3. Введение и отработка в речи новых лексических единиц «Производственный контроль подрядчика». Работа с текстом (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и послетекстовых упражнений). Подготовка монологического высказывания (полилога, диалога). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	4. Введение и отработка в речи новых лексических единиц «Выполнение строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления». Чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	5. Работа с текстом «Технический надзор заказчика» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Составление диалогов по заданным ситуациям. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка монологического высказывания (полилога, диалога).		
Тема 1.4 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	**Содержание учебного материала**	***24***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Приемка и ввод в эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления. Техническое обслуживание. Текущий и капитальный ремонт. Аварийно-восстановительные работы. Эксплуатационно-техническая документация на газопроводы.		
	Практические занятия	*24*	
	1. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Приемка и ввод в эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления» (чтение и перевод текста, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	2.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Техническое обслуживание» (чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям). Выполнение грамматических упражнений	4	

	3.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Текущий ремонт» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	
	4.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Капитальный ремонт» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Выполнение лексико-грамматических упражнений. Подготовка монологического высказывания.	4	
	5. Отработка в речи новых лексических единиц «Аварийно-восстановительные работы». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Составление монолога/диалога/презентации с лексикой по теме.	2	
	6. Работа с текстом «Аварийно-восстановительные работы» (чтение и перевод текста/аудирование/просмотр видеоролика/презентации, выполнение пред текстовых и после текстовых упражнений). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	7.Введение и отработка в речи новых лексических единиц «Эксплуатационно-техническая документация на газопроводы». Чтение и перевод текста. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Составление монолога/диалога/презентации с лексикой по теме.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Составление монолога/диалога/презентации с лексикой по теме.		
Раздел 2.Техника безопасности		**22**	
Тема 2.1 Техника безопасности	**Содержание учебного материала**	***12***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Техника безопасности на рабочем месте. Документация по технике безопасности		
	Теоретическое занятие	*1*	
	Работа с технической литературой по специальности. Составление плана текста (статьи). Аннотация и анализ научной или технической статьи. Виды чтения.	1	
	Практические занятия	*11*	
	1. «Техника безопасности» (чтение и выборочный перевод текста/просмотр видеоролика). Обсуждение, ответы на вопросы. Составление плана текста.	3	
	2.Документация по технике безопасности. Выборочное/поисковое чтение. Подготовка монологического высказывания. Составление аннотации.	2	
	3.Термины для определения степени опасности. Аналитическое чтение. Составление таблицы.	2	
	4.Правила техники безопасности. Работа с текстом, аналитическое чтение, составление плана текста. Подготовка презентации/проектная деятельность.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Проектная деятельность		
Тема 2.2 Охрана труда	**Содержание учебного материала**	***10***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Охрана труда при производстве работ.		
	Практические занятия	*10*	
	1.Работа с Инструкцией по охране труда для газовика. Составление плана в тезисной форме. Составление таблицы.	2	
	2. Работа с текстом «Основные требования в отношении охраны труда на рабочем месте». Составление аннотации.	2	
	3.Работа с текстом «Общие требования безопасности». Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
	4.Работа с текстом «Требования безопасности перед началом работы». Составление плана.	2	
	5. Работа с текстом «Требования безопасности во время работы». Составление плана в тезисной форме.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Составление плана текста, аннотации статьи. Выборочный перевод.		
Раздел 3. Чемпионат «Профессионального мастерства «Профессионалы»		**54**	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
Тема 3.1 История развития Чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы»	**Содержание учебного материала**	***14***	
	Лексический материал: Чемпионат «Профессионального мастерства «Профессионалы». История и развитие. Техническая документация конкурсов Профессионалы по направлению «Строительство и строительные технологии»		
	Практические занятия	*14*	
	1.Знакомство с информацией Чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы» (чтение текста статьи /просмотр видеоролика/ прослушивание сообщений/презентация). Обсуждение, ответы на вопросы. Аннотация статьи.	6	
	2.Техническая документация Чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы». Знакомство с технической документацией «Профессионалы» (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	4	
	3.Составление монолога «Описание задания Чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы»	2	
	4.Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Подготовка сообщений/презентаций/проектная деятельность на тему Чемпионат профессионального мастерства «Профессионалы». Составление диалогов по заданным ситуациям.		
Тема 3.2 Материалы, оборудование и инструменты	**Содержание учебного материала**	***16***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Лексический материал: Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать, уточнить (Что Вы хотите?), переспросить, если что-то не расслышали или не поняли, поблагодарить. Материалы, оборудование и инструменты по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования». Документ WSI InfrastructureList на немецком языке.		
	Теоретическое занятие	*1*	
	Организация профессионального общения. Понятие «клише». Речевой этикет, фразы делового, профессионального общения. Интернациональные слова.	1	
	Практические занятия	*15*	
	1. Введение и отработка фраз и выражений речевого этикета для делового и профессионального общения. Составление диалогов. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.	5	
	2. Введение лексических единиц по теме «Материалы, оборудование и инструменты по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования», работа с документом «WSI Iinfrastructure List» на немецком языке (чтение, перевод, ответы на вопросы). Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.	2	
	3. Введение и отработка фраз и выражений, объясняющих назначение материалов, оборудования и инструментов, описывающих функции оборудования и инструментов. Подготовка ответов на вопрос «Для чего это?».	4	
	4. Подготовка ответов на вопрос «Как это работает? Не могли бы Вы объяснить?» Чтение и перевод правил, инструкций, других документов к оборудованию.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Составление диалогов по заданным ситуациям.		
Тема 3.3 Чтение чертежей	**Содержание учебного материала**	***12***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопросы: −Не могли бы Вы объяснить…?		

	−Вы можете мне помочь? −Это правильно? − Как это называется? Слова- «выручалочки», когда Вы забыли какое-то слово. Интернациональные слова. Обращение с вежливой просьбой. Чтение чертежей (InterpretationvonZeichnungen). Документ WSI TechnischeBeschreibung. Чертежи заданий мировых чемпионатов WSI по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования».		
	Практические занятия	*14*	
	2. Введение в речь и отработка фраз, речевых оборотов и выражений, используемых в профессиональных ситуациях (для того, чтобы задать вопросы: Не могли бы Вы объяснить…? Вы можете мне помочь? Это правильно? Как это называется?). Обращение с вежливой просьбой.	6	
	2. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по чертежам заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования»для качественного понимания заданий.	4	
	3. Введение лексических единиц, работа с документом «Техническое описание по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования».в части требований «Чтение чертежей» (чтение, перевод, ответы на вопросы).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Составление диалогов по заданным ситуациям.		
Тема 3.4 Организация рабочего места и презентация работы	**Содержание учебного материала**	***18***	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	Организация рабочего места и презентация работы. Документ WSI «Техническое описание». Работа с текстом/ аудирование/ просмотр демонстрационного видеоролика. WSI «EinneuerBlickaufdieFdhigkeiten (Maurerarbeiten). Организация обсуждения, ответы на вопросы: Что было Вами сделано? Что пошло не так? Подготовка презентации работы. Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты) в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI.		
	Практические занятия	*18*	ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09.
	1. Работа с документом «Техническое описание по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования». Работа с текстом/ аудирование/ просмотр демонстрационного видеоролика. Организация обсуждения, ответы на вопросы.	6	
	2. Подготовка презентации выполненной работы по компетенции «Монтаж и техническое обслуживание бытового газового оборудования». Организация обсуждения, ответы на вопросы: Что было Вами сделано? Что пошло не так?	6	
	3. Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты) в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Подготовка ответов на вопросы по презентации выполненной работы		
Промежуточная аттестация в виде зачета в 5,6 семестрах, контрольная работа в 3, 4 семестрах, дифференцированного зачета в 7 семестре			
Консультации		**4**	
Всего		**175**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка»,

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей: учебник – М.: ОИЦ «Академия», 2021.

2. Безкоровайная, Г.Т. PlanetofEnglish: учебник английского языка (+CD) – М.: ОИЦ «Академия», 2021.

3. Смирнова И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО) – М.: ООО «КноРус», 2021.

4. Кияткина И.Г. Английский язык–ОАО «Издательство «Политехника», 2019

5. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей – М.: ОИЦ «Академия», 2019

6.Карпова Т.А. Английский язык для колледжей Учебное пособие – М.: ООО «КноРус», 2021.

7. Марковина И.Ю., Громова Г.Е., Полоса С.В. Английский язык. Вводный курс – М.: ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Знает: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Тестирование; опрос; подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Умеет: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Тестирование; опрос; подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.

Приложение П.3
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГЦ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ***СГЦ.03 «Безопасность жизнедеятельности»*** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина СГЦ.03 «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций. ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08.	Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	**70**
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48
консультации	1
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях			**20**	
Содержание учебного материала			***16***	ОК 01 – ОК 08
Тема 1.1 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в ЧС.	1	Концепция национальной безопасности РФ. Военная доктрина.		
	2	Содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий ЧС.		
	3	Виды оружия массового поражения и способы защиты от его применения.		
	4	Средства индивидуальной защиты		
	5	Назначение и применение аптечки АИ-2, прибора ВПХР		
	6	Средства коллективной защиты населения в условиях ЧС		
	7	Правила поведения и действия людей в зонах поражения ОМП. Специальная и санитарная обработка.		
	8	Порядок эвакуации и рассредоточения городского населения.		
Тема 1.2 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	**Содержание учебного материала**		***4***	ОК 01 – ОК 08
	1	Определение устойчивости производств в условиях ЧС		
	2	Повышение устойчивости производств в условиях ЧС		
Раздел 2. Основы медицинских знаний			**6**	
Тема 2.1 Оказание первой помощи пострадавшим.	**Содержание учебного материала**		***6***	ОК 01 – ОК 08
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	1	Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечении		
	2	Отработка навыков оказания первой помощи при переломах		
	3	Отработка навыков оказания первой помощи при ожогах и обморожениях		
Раздел 3. Основы военной службы			**42**	
Тема 3.1 Чрезвычайные ситуации военного времени	**Содержание учебного материала**		***6***	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		***6***	ОК 01 – ОК 08
	1	Отработка навыков пользования средствами индивидуальной защиты.		
	2	Отработка навыков пользования средствами индивидуальной защиты.		
	3	Отработка навыков эвакуации населения при радиационном, химическом и бактериологическом заражении, авиационной и ракетной опасности.		
Тема 3.2 Основы организации обороны государства	**Содержание учебного материала**		***6***	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		***6***	
	1	Определение основных угроз национальной безопасности Российской Федерации.		ОК 01 – ОК 08
	2	Поиск информации «Организационная структура ВС. Виды ВС и рода войск» в Internet.		

	3	Поиск информации «Другие войска, их состав и предназначение» в Internet.		
Тема 3.3 Военная служба - особый вид государственной службы	**Содержание учебного материала**		***6***	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		***6***	
	1	Определение порядка прохождения воинской службы по призыву		ОК 01 – ОК 08
	2	Определение порядка прохождения воинской службы по контракту		
	3	Поиск информации «Особенности воинской службы» в Internet.		
Тема 3.4 Общевоинские уставы	**Содержание учебного материала**		***8***	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		***8***	ОК 01 – ОК 08
	1	Изучение положений Устава внутренней службы		
	2	Организация внутренней службы		
	3	Порядок применения положений. Дисциплинарного устава		
	4	Определение дисциплинарной ответственности военнослужащих		
Тема 3.5. Строевая подготовка	**Содержание учебного материала**		***6***	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		***6***	ОК 01 – ОК 08
	1	Отработка навыков строевой подготовки, строевых приемов без оружия.		
	2	Отработка навыков строевой подготовки, строевых приемов без оружия.		
	3	Отработка навыков строевых приемов в строю.		
Тема 3.6. Огневая подготовка	**Содержание учебного материала**		***10***	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		***10***	
	1	Устройство АК-74, порядок разборки и сборки		ОК 01 – ОК 08
	2	Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия. Выполнение упражнений начальных стрельб.		
	3	Отработка навыков практической стрельбы из пневматического оружия (стрелковый поединок).		
	4	Отработка навыков практической стрельбы из пневматического оружия (стрелковый поединок).		
	5	Отработка навыков практической стрельбы из пневматического оружия (стрелковый поединок).		
Промежуточная аттестация зачет			**2**	
Консультации			**1**	
Самостоятельная работа			**1**	
Всего:			**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологии и безопасности жизнедеятельности», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия; тренажер серии «Максим» для сердечно-легочной и мозговой реанимации; аптечка индивидуальная; индивидуальный перевязочный пакет; индивидуальный противохимический пакет; сумка санинструкторская; носилки санитарные; ВПХР с индикаторными трубками; дозиметры учебные различных модификаций; огнетушители различных модификаций; костюм химической защиты Л1;противогазы, респираторы, самоспасатели; защитные капюшоны; костюм защитный ОЗК; лопата малая пехотная; автомат Калашникова учебный;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности – М.: ОИЦ «Академия», 2024.

2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности –М.: ООО «КноРус», 2025.

3. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум –М.: ООО «КноРус», 2024.

4. Арустамов А.Э., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В., Гуськова Г.В. Безопасность жизнедеятельности –М.: ОИЦ «Академия», 2025.

5. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности –М.: ОИЦ «Академия», 2024.

1.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Информационный портал МЧС России (Режим доступа): URL: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**www.mchs.gov.ru (дата обращения 26.11.2024)

2. Информационный портал Министерство внутренних дел Российской Федерации (Режим доступа): URL: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**www.mvd.ru (дата обращения 26.11.2024)

3. Информационный портал Министерство обороны Российской Федерации (Режим доступа): URL:**Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**www.mil.ru(дата обращения 26.11.2024)

4 Информационный портал Федеральная служба безопасности Российской Федерации (Режим доступа):http://www.fsb.ru(дата обращения 26.11.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в	Знает: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и	Тестирование, выполнение проекта

профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.	быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.	Умеет: Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) решение ситуационной задачи

Приложение II.4
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.04 «Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГЦ.04 «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГЦ.04 «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина СГЦ.04 «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 06, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 06, ОК 08	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	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

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	170
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	166
консультации	-
Промежуточная аттестация в форме ДЗ, З	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая подготовка		**34**	
Тема 1.1. Легкая атлетика	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 06, ОК 08
	Инструктаж по технике безопасности на уроках физкультуры. Правила поведения в спортзале, на спортивной площадке, в бассейне	2	
	Краткие сведения о легкой атлетике		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	1.Бег 60м, 100м, 800м, 1000м, 2000м, 3000м.	2	
	2.Высокий, средний, низкий старты.	2	
	3.Эстафетный бег 4х100м, 4х400м.	2	
	4.Прыжок в длину способом «согнув ноги».	2	
	5.Метание гранаты на дальность и в цель	2	
	6.Спортивная ходьба.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Общая физическая подготовка.	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 06, ОК 08
	Краткие сведения о физической подготовке, нормы ГТО	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	7. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Специальные беговые упражнения (СБУ). Подвижные игры.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Атлетическая гимнастика	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 06, ОК 08
	Краткие сведения об атлетической гимнастике		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	8.Комплексы вольных общеразвивающих упражнений. Упражнений с собственным весом. Упражнения с предметами: обручами, скакалками, гимнастическими палками. Упражнения на блочных тренажерах для развития основных мышечных групп. Упражнения со свободными весами: гирями, гантелями, штангами. Комплексы профессионально-прикладных гимнастических упражнений. Упражнения для развития гибкости. Участие в судействе спортивных состязаний.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2.Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры		**124**	
Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая	**Содержание учебного материала**	**30**	ОК 06, ОК 08
	Краткие сведения о профессионально-прикладной физической подготовке		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**30**	
	9. Развитие и совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств. Лазание по	30	

подготовка	канату с использованием спец. снаряжения спасателя, подтягивания на высокой перекладине, Приседания с отягощением. Упражнения с гирями и гантелями. Упражнения на тренажерах. Приемы самообороны (броски со стойки, удары рукой, ногой, защита от ударов). Защита от ударов ножом спереди, сзади, сверху, сбоку. Защита при угрозе пистолетом спереди, сзади, сбоку.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Волейбол	**Содержание учебного материала**	**32**	ОК 06, ОК 08
	Краткие сведения о волейболе		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**32**	
	10.Стойки в волейболе. Перемещения по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите и нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Взаимодействие игроков. Учебная игра. Участие в судействе спортивных состязаний.	32	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Баскетбол	**Содержание учебного материала**	**28**	ОК 06, ОК 08
	Краткие сведения о баскетболе		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**28**	
	11. Перемещение по площадке. Ведение мяча. Передача мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого» мяча, с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра. Участие в судействе спортивных состязаний	28	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Футбол	**Содержание учебного материала**	**20**	ОК 06, ОК 08
	Краткие сведения о футболе		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	12. Передача мяча, набивание. Остановка мяча, ведение. Обводка стоек. Удары мяча Розыгрыши стандартных положений. Совершенствование технических приемов. Игра с тактическим заданием. Совершенствование ТТД. Проведение игры в футбол.	20	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Плавание	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 06, ОК 08
	Краткие сведения о плавании		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14	
	13. Кроль на груди. Кроль на спине. Плавание брассом. Плавание на боку. Комплексное плавание изученными способами	14	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Контрольные нормативы		**12**	
Тема 3.1. Контрольные нормативы	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 06, ОК 08
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	14.Сдача нормативов по лёгкой атлетике	2	
	15.Сдача нормативов по гимнастике	2	
	16.Сдача нормативов по волейболу	2	

	17.Сдача нормативов по баскетболу	2	
	18.Сдача нормативов по футболу	2	
	19.Сдача нормативов по плаванию	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в конце 3,4,5,6,7 семестра зачет, Дифференцированный зачет 8 семестр			
Консультации		**-**	
Всего:		**170**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал:

– игровой зал для занятий спортивными играми размером 30 м на 18 м;

–тренажерный зал размером 10 м на 7 м– с тренажерами;

– фойе – где размещены два теннисных стола;

– зал атлетической гимнастики;

– две раздевалки;

– душ;

– площадка для мини-футбола;

– волейбольная и баскетбольная площадки;

– гимнастическая площадка;

– спортивный инвентарь по игровым видам.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни. – Ростов н/Д: Феникс 2024.

2. АчкасовЕ.Е., Машковский Е.В., Левушкин С.П. Инструктор здорового образа жизни и Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне». Учеб. пособие. – М.: ИГ «ГЭОТАР-Медиа», 2024.

3. Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры– М.: ОИЦ «Академия», 2025.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека; владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний	Наблюдение в процессе практических занятий
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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	демонстрирует навыки владения, тактикой в спортивных играх; владеет техниками выполнения двигательных действий; выполняет тактико-технические действия в игре; выполняет требуемые элементы	Наблюдение в процессе практических занятий

Приложение II.5
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.05 «Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГЦ.05 «Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГЦ.05 «Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина СГЦ.05 «Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 06, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09	применять теоретические знания по основам бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни осуществлять действия по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях и в рамках деятельности структурного подразделения; анализировать влияние принятых решений с учетом их эффективности и качества для решения профессиональных задач; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте по вопросам основ бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приёмы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в части вопросов по ведению бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности

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	37
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
консультации	1
Промежуточная аттестация в форме	**Зачет**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы бизнеса и коммуникаций		**14**	
Тема 1.1. Основы бизнеса	**Содержание учебного материала**		ОК 01-06, ОК 09
	Понятие бизнеса. Функции бизнеса. Модель бизнеса. Бизнес и предпринимательство. Предпосылки и факторы, способствовавшие возникновению и утверждению. Личные качества предпринимателя. Организационно – правовые формы юридических лиц: сущность и особенности функционирования. Значение и задачи предприятий малого и среднего бизнеса в развитии национальной экономики. Источники финансирования бизнеса. Организационный этап: создания, порядок регистрации фирмы Выбор идеи для бизнеса. Основы бизнес-планирования. Период окупаемости бизнес-проекта. Бизнес-план. Структура и содержание разделов бизнес-плана. Основы составления бизнес-плана. Общие рекомендации по составлению бизнес-плана	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Выбор организационно – правовой формы предпринимательской деятельности	2	
	2. Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование»	2	
Тема 1.2. Основы коммуникаций	**Содержание учебного материала**		ОК 01-06, ОК 09
	Основы коммуникации. Культура речи и языка в деловом общении. Цели и задачи делового общения, его содержание. 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.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	3. Конфликтные ситуации и формы их разрешения	2	
Раздел 2. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		**2**	
Тема 2.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание учебного материала**		ОК 01-06, ОК 09
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения	2	
Раздел 3. Место России в международной банковской системе		**8**	
Тема 3.1. Банковская	**Содержание учебного материала**		ОК 01-06, ОК 09
	История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной	2	

система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет- банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	4. Вклады и депозитные счета граждан	2	
	5. Защита от мошенничества на финансовом рынке	2	
	6. Расчеты, платежи, переводы	2	
Раздел 4. Налоговая система Российской Федерации		**4**	
Тема 4.1. Система налогообложения физических лиц	**Содержание учебного материала**		ОК 01-06, ОК 09
	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	7. Налогообложение граждан	2	
Раздел 5. Страхование, его функции, принципы и виды		**8**	
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	**Содержание учебного материала**		ОК 01-06, ОК 09
	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски., страховой взнос, страховая премия, страховые продукты.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	8. Обязательное и добровольное страхование	2	
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	**Содержание учебного материала**		ОК 01-06, ОК 09
	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Социальный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	9. Пенсионное обеспечение граждан	2	
Промежуточная аттестация в форме Зачет			
Консультации		**1**	
Всего:		**37**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1.Зверев, В.А. Как защититься от мошенничества на финансовом рынке: учебное пособие / В.А. Зверев, А.В. Зверева, Д.П. Никитина. - 2-е изд. - Москва: Дашков и К, 2025. - 132 с. - ISBN 978-5-394-03886-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/173919 (дата обращения: 25.12.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сычева-Передеро, О.В. Финансовая грамотность: учебное пособие / О.В. Сычева-Передеро, О.В. Секлецова, И.В. Корчагина. - Кемерово: КемГУ, 2024. - 116 с. - ISBN 978-5-8353-2814-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/186377 (дата обращения: 25.12.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Прохорова, Н.Н. Основы финансовой грамотности: учебно-методическое пособие / Н.Н. Прохорова. - Брянск: Брянский ГАУ, 2021. - 24 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/304454 (дата обращения: 25.12.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кисова, А. Е. Основы предпринимательства: учебное пособие / А. Е. Кисова, К. В. Барсукова. — Липецк: Липецкий ГТУ, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-00175-077-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271121 (дата обращения: 14.01.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие основы бизнеса и финансовой грамотности; основы бизнеса и коммуникаций; основы финансовой грамотности; основы менеджмента в области принципов делового общения; основы психологии	находить и использовать необходимую информацию необходимую в части изучения дисциплины; определять состав организационно-правовых форм предпринимательской деятельности; определять состав элементов бизнес-плана; оценивать риски бизнес-плана; ориентироваться в основных виды банковских операций, оценивать риски личного инвестиционного вложения денежных средств; разбираться в вопросах государственного и негосударственного страхования,	тестирование; экспертное наблюдение в процессе практических работ; подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины, фронтального и комбинированного опроса.

	пенсионного обеспечения разбираться в вопросах налогообложения физических лиц	

Приложение II.6
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.06 «Основы бережливого производства»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГЦ.06 «Основы бережливого производства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГЦ.06 «Основы бережливого производства» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина СГЦ.06 «Основы бережливого производства» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01; ОК 02, ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01; ОК 02, ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

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	36
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	-
консультации	-
Промежуточная аттестация в форме	**Зачет**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		**24**	
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства	**Содержание учебного материала**		ОК 05
	Содержание дисциплины, ее цели и задачи. Роль и место бережливого производства в современном мире. История возникновения бережливого производства. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство», их особенности. Бережливое и массовое производство. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.2. Философия бережливого производства	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства.	10	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.3. Инструменты бережливого производства	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 05, ОК 07
	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.5.	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 05,

Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере монтажа и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений перехода к бережливому производству	4	ОК 07
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения			
Тема 2.1. Оценка воздействия объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов на окружающую среду	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 05, ОК 07; ОК 09
	Современное состояние биосферы. Влияние магистральных трубопроводов, нефтебаз, компрессорных и насосных станций, автозаправочных (АЗС), газораспределительных станций (ГРС), газорегуляторных пунктов (ГРП), автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) на окружающую среду. Юридические, экономические и организационные аспекты охраны окружающей среды. Нормативная документация по охране окружающей среды при проектировании, сооружении и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2. Использование вторичных энергоресурсов	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 05, ОК 07
	Использование вторичных энергоресурсов. Экономия воды, пара, тепла, топлива. Рациональное использование теплоты (пара) и топлива на нефтебазах и нефтепродуктопроводах. Проблемы консервации трубопроводов и их решение.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.3. Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Виды технологических потерь при хранении и распределении газа, нефти и нефтепродуктов. Анализ влияния различных факторов на потери. Мероприятия по сокращению потерь газа, нефти и нефтепродуктов. Сокращение потерь газа нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении Учет и анализ брака и рекламаций	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.4. Пути сокращения расхода электроэнергии при	**Содержание учебного материала**		
	Регулирование режима работы насосных агрегатов, применение противотурбулентных присадок. Оптимальная периодичность очистки полости магистрального трубопровода. Применение газотурбинных установок дизелей в качестве привода. Оптимизация управления энергозатратами на магистральных трубопроводах		

транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов	**В том числе, практических занятий и лабораторных работ**		
Промежуточная аттестация зачет			
Консультации		**-**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Грудина, О.Н. Основы бережливого производства: учебное пособие /О.Н. Грудина, Д.В. Запорожец, О.С. Звягинцева [и др.]. - Ставрополь: СтГАУ, 2024. - 128 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/323504 (дата обращения: 05.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Скрябина, О.В. Основы бережливого производства: учебное пособие /О.В. Скрябина, Д.С. Рябкова, Г.А. Кулманова. - Омск: Омский ГАУ, 2023. - 69 с. - ISBN 978-5-907687-60-8. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/388220 (дата обращения: 08.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Стрябкова, Е.А. Экономика бережливого производства: учебник /Е.А. Стрябкова, И.В. Чистникова, А.М. Кулик. - Белгород: НИУ БелГУ, 2022. – 162 с. - ISBN 978-5-9571-3191-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/329270 (дата обращения: 08.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	текущий контроль в форме: выполненных практических работ, решения тестовых задач, самостоятельной внеаудиторной работы, их оценка
анализирует и выбирает законодательные акты законодательные акты по ресурсосбережению; предъявляет понимание и знание нормативных документов по ресурсосбережению; определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	демонстрирует понимание и знание нормативных документов по ресурсосбережнию, бережливому производству	текущий контроль в форме: выполненных практических работ, решения тестовых задач, самостоятельной внеаудиторной работы, их оценка

Приложение II.7
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.07 «Русский язык и культура речи»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГЦ.07 «Русский язык и культура речи»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГЦ.07 «Русский язык и культура речи» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина СГЦ.07 «Русский язык и культура речи» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 –ОК 06, ОК 09	**осуществлять** речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; **анализировать** языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; **проводить** лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; **извлекать** необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации; **применять** в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; **соблюдать** в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; **соблюдать** нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения.	**связь** языка и истории; культуры русского и других народов; **смысл** понятий: речевая ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; **основные** единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; **орфоэпические**, лексические, грамматические и пунктуационные нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

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	33
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
консультации	1
Промежуточная аттестация (контрольная работа)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Язык и речь		**3**	
Тема 1.1. Русский язык в контексте языков других народов.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Язык, речь. Русский язык и языки других народов. Понятие о литературном языке. Понятие языковая норма. Типы языковых норм.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проектная деятельность/сообщения/презентация на тему: «Русский язык – государственный язык Российской Федерации», «Русский язык в современном мире»	-	
Тема 1.2. Понятие культуры речи, ее социальные аспекты.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Понятие культуры речи, ее социальные аспекты. Основные требования к качеству речи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение упражнений, - работа со словарями русского языка, - подготовка сообщений/презентаций «Культура речи и нормы русского языка», «Словари русского языка и сфера их использования», «Вклад М.В. Ломоносова в изучение русского языка», «Проблемы экологии языка», «Язык и общество», «Язык и культура народа», «Язык и история народа»	-	
Раздел 2. Фонетика и орфоэпия		**3**	
Тема 2.1. Фонетика. Орфоэпия. Особенности русского ударения.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Фонетика. Орфоэпия. Особенности русского ударения. Логическое ударение. Основные нормы современного литературного произношения и ударения.	1	
	Практическое занятие	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: -выполнение упражнений - фонетический разбор слов, - работа с орфоэпическим словарем	-	
Раздел 3. Лексика и фразеология.		**7**	
Тема 3.1. Лексическая система русского	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Лексическая система русского языка. Основная единица языка.	1	

языка.	Слово и его лексическое значение. Полисемия. Слова-омонимы, синонимы, антонимы, паронимы. Диалектные слова, жаргон, архаизмы, историзмы, неологизмы.		ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с толковым словарем, - выполнение упражнений.	-	
Тема 3.2. Изобразительно-выразительные возможности лексики.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Изобразительно-выразительные возможности лексики. Тропы. Употребление профессиональной лексики и терминов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с толковым словарем, - выполнение упражнений.	-	
Тема 3.3. Фразеология.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Фразеология. Виды фразеологизмов: сращения (идиома), единства, сочетания. Афоризмы, пословицы, поговорки, крылатые выражения.	0,5	
	Практическое занятие	***2***	
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа со словарями, - выполнение упражнений, - подготовка мини-исследований «Возникновение фразеологизма».		
Тема 3.4. Нормативное употребление слов и фразеологизмов.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Нормативное употребление слов и фразеологизмов. Лексические ошибки (тавтология, плеоназм, лексическая недостаточность, лексическая избыточность) и их исправление.	0,5	
	Практическое занятие	***2***	
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа со словарями, - выполнение упражнений.	-	
Раздел 4. Морфемика, словообразование		**3**	
Тема 4.1. Стилистические возможности словообразования.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Понятие морфемы. Морфемный разбор. Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся: - морфемный разбор слов.		
Тема 4.2. Особенности словообразования	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Термины и профессионализмы. Интернационализмы. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.	0,5	

профессиональной лексики и терминов.	**Практическое занятие**	2	ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа со словообразовательным словарем, - выполнение упражнений.	-	
Раздел 5. Морфология		**3**	
Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Самостоятельные и служебные части речи.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся: - морфологический разбор слов.	-	
Тема 5.2. Нормативное употребление форм слова.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Нормативное употребление форм слова. Ошибки в формообразовании и использовании в тексте форм слова. Стилистика частей речи.	0,5	
	Практическое занятие	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение упражнений, - тестирование.	-	
Раздел 6. Синтаксис и пунктуация.		**4**	
Тема 6.1. Основные синтаксические единицы. Словосочетание.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение. Словосочетание. Виды связи в словосочетаниях.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение упражнений	-	
Тема 6.2. Предложение.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Предложение: простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное, бессоюзное.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение упражнений	-	
Тема 6.3. Выразительные возможности русского	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	Выразительные возможности русского синтаксиса. Синтаксическая синонимия как источник богатства и выразительности русской речи.	1	
	Практическое занятие	2	

синтаксиса.	**Самостоятельная работа обучающихся:** - выполнение упражнений, - индивидуальные задания, рассчитанные на конструирование предложений.		ОК 05. ОК 06. ОК 09.
Раздел 7. Нормы русского правописания		**4**	
Тема 7.1. Принципы русской орфографии.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Принципы русской орфографии. Типы и виды орфограмм. Роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение упражнений, тестирование.	-	
Тема 7.2. Принципы русской пунктуации.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Принципы русской пунктуации. Функции знаков препинания.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение упражнений, - синтаксический разбор предложений, -подготовка сообщений/презентаций/мини-исследований на тему «История знаков препинания»	-	
Тема 7.3. Русская пунктуация и орфография в аспекте речевой выразительности.	**Содержание учебного материала**	0,5	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Русская пунктуация и орфография в аспекте речевой выразительности.		
	Практическое занятие	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение упражнений, - синтаксический разбор предложений.	-	
Раздел 8. Функциональные стили речи.		**5**	
Тема 8.1. Текст как произведение речи.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Текст как произведение речи. Признаки, структура текста.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение упражнений, - текстовый разбор.		
Тема 8.2. Стили речи.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Стили речи: разговорный стиль, книжные стили. Признаки и особенности стилей речи.	0,5	
	Практическое занятие	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение упражнений, - текстовый разбор, - работа над оформлением основных документов официально-делового стиля.		
Тема 8.3.	**Содержание учебного материала**		ОК 01.

Научный стиль.	Научный стиль. Его признаки и особенности. Итоговая работа по курсу.	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с текстами научного стиля - тестирование.		
Консультации:		**1**	
Всего:		**33**	
Промежуточная аттестация в виде контрольной работы в 3 семестре			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А.И. Власенков, Л.М. Рыбченкова. Русский язык. Грамматика. Текст. Стили речи. – изд.: «Просвещение», 2025.
2. Е.С. Антонова, Т.М. Воителева. «Русский язык и культура речи» - Изд.: «Академия, 2024 г.
3. «Русский язык и культура речи» под ред. профессора В.Д. Черняк, 2024 г.
4. В.Ф. Греков, С.Е. Крючков, Л.А. Чешко. «Пособие для занятий по русскому языку» – Изд.: «Просвещение», 2025 г.
5. Н.А. Герасименко «Русский язык» - Изд.: «Академия» - М: 2025.
6. Н.В. Кузнецова. Русский язык и культура речи: Учебник. – М.: Форум, 2025.

Дополнительные источники:

1. А.А. Акишина. Н.И. Формановская. «Этикет русского языка» - Изд.: «Ленанд», 2025 г.,
2. «Все правила русского языка» - Изд.: АСТ, Астрель, 2025 г.
3. А.Б. Шапиро «Современный русский язык. Пунктуация» - Изд.: КомКнига, 2025,
4. Л. Успенский «Слово о словах» - Изд.: АСТ, Зебра Е, 2025 г.,
5. Ю.А. Бельчаков «Практическая стилистика современного русского языка» - Изд.: АСТ-ПрессКнига, 2025,
6. «Современная русская речь. Состояние и функционирование» - Изд.: Эксмо, 2025.,
7. Н.С. Ашукина. «Крылатые слова. Литературные цитаты. Образные выражения» - М.: 2022 г.,
8. И.Б. Голуб, Д.Э. Розенталь «Секреты хорошей речи». – М.: 2025 г.

Интернет – источники:

1. Сайт Министерства образования и науки РФ http://mon.gov.ru/
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования http://www.firo.ru/
4. Сайт Федерального агентства по образованию РФ www.ed.gov.ru
5. Сайт Департамента образования Тверской области www.edu.tver.ru
6. Сайт Тверского областного института усовершенствования учителей www.tiuu.ru
7. Сайт ФГОУ СПО Петровский колледж (г. Санкт-Петербург) www.petrocollege.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Перечень умений **осуществлять** речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; **анализировать** языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; **проводить** лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; **извлекать** необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации; **применять** в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; **соблюдать** в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; **соблюдать** нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения.	Знает методику исследовательской работы; этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы; технику эксперимента и обработку его результатов; способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; методы научного познания; общую структуру и научный аппарат исследования; виды охранных документов;	Тестирование. Оценка решений творческих задач. Анализ ролевых ситуаций.
Перечень знаний **связь** языка и истории; культуры русского и других народов; **смысл** понятий: речевая ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; **основные** единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; **орфоэпические**, лексические, грамматические и пунктуационные нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.	Умеет применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; осуществлять сбор, изучение и обработку информации; анализировать и обрабатывать результаты исследований и экспериментов; формулировать выводы и делать обобщения; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования.	Анализ ролевых ситуаций Оценка решений творческих задач

Приложение П.8
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГЦ.08 «Эффективное поведение на рынке труда»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГЦ.08 «Эффективное поведение на рынке труда»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Эффективное поведение на рынке труда» является вариативной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.	– осуществлять поиск и анализ информации о рынке труда; – анализировать рынок труда региона и с учетом результатов проведенного анализа вносить коррективы в построение своей профессиональной карьеры; – составлять собственный план карьерного роста; – оперативно и эффективно решать социально-профессиональные задачи; – вырабатывать личную стратегию и тактику поиска работы, продвижения себя на рынке труда; – сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений, оформлять документы, необходимые для трудоустройства; – вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; – владеть эффективными способами делового общения; – пользоваться электронной почтой; – поддерживать собственную профессиональную конкурентоспособность на всех этапах профессиональной карьеры; – адаптироваться на рабочем месте.	– закономерности и тенденции изменений на рынке кадровых ресурсов, перечень наиболее востребованных профессий; – формы занятости, типы и виды безработицы; – пути построения профессиональной карьеры, способы поддержания профессиональной конкурентоспособности на всех этапах профессиональной карьеры; – эффективные способы поиска работы, делового общения; – особенности и черты официально-делового стиля речи; – клише для написания делового письма, заявления, резюме; – требования к оформлению официальной-деловой документации, необходимой для трудоустройства; – пути предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций; – формы и способы адаптации на рабочем месте.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**73**
Объем учебной дисциплины	72
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	14
Консультации	1
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	**Основные понятия и направления анализа рынка труда**	**16**	
Тема 1.1. Понятие «рынок труда»	Содержание учебного материала	***2***	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09.
	Понятие «рынок труда». Рабочая сила как товар. Понятия «трудовые ресурсы», «трудоспособное население». Стадии движения рабочей силы.		
Тема 1.2. Спрос и предложение на рынке труда	Содержание учебного материала	***4***	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Понятие «спрос и предложение» на рынке труда Занятость населения как показатель баланса спроса и предложения рабочей силы. Новые формы занятости. Безработица, ее типы, виды. Посреднические службы на рынке труда. Государственные службы занятости. Рекрутинговые фирмы. Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации».		
Тема 1.3. Современный рынок труда и его особенности	Содержание учебного материала	***4***	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	Общая характеристика современного рынка труда в России. Молодежь на рынке труда. Мировые и российские тенденции развития рынка труда (по уровню подготовки специалистов). Потребности строительной отрасли промышленности в квалифицированных кадрах. Конкуренция на рынке труда.		
Тема 1.4. Современная ситуация на рынке труда в Тамбовской области и перспективы ее развития	Содержание учебного материала	***4***	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Общая характеристика экономического развития потенциала Тамбовской области. Современное состояние экономики региона и ее важнейших отраслей, тенденции их развития. Региональные инвестиционные программы социально-экономического развития региона, перспективы рынка труда. Занятость населения. Безработица в области, ее виды. Молодежная безработица. Отраслевая структура занятости. Анализ текущего спроса и предложения на рынке труда области (по профессиям и специальностям, уровню профессиональной подготовки).		
	Практическая работа «Анализ современной ситуации на рынке труда в регионе»	***2***	
Раздел II.	**Профессиональная деятельность и профессиональная карьера**	***14***	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	***6***	

Профессиональная деятельность и ее субъект	Типы и виды профессиональной деятельности. Режимы профессиональной деятельности: работа по найму, самозанятость, предпринимательство и др. Профессиональная деятельность в государственном и частном секторах. Индивидуальная трудовая и творческая деятельность. Психологическая готовность к профессиональной деятельности. Характеристика профессий и специальностей с точки зрения гарантии трудоустройства («вечные» профессии и специальности, обслуживающие насущные потребности человека; «сквозные», «десантные», «перспективные», «свободные» профессии и специальности для режима самозанятости). Понятие «конкурентоспособность профессий и специальностей», модели конкурентоспособности. Профессиональная компетентность – залог конкурентоспособности на рынке труда.		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	Практическая работа «Психологическая готовность к профессиональной деятельности»	***2***	
Тема 2.2. Профессиональная карьера	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	Понятие «профессиональная карьера». Типы и виды профессиональных карьер. Типы личности человека и выбор типа и вида профессиональной карьеры. Планирование и реализация профессиональной карьеры. Фазы развития профессионала. Учет потребностей рынка труда и формирование, совершенствование профессионально-важных деловых и личных качеств.	***4***	
	Практическое занятие «Составление плана собственного карьерного роста»	***2***	
Раздел III.	**Технология трудоустройства**	***28***	
Тема 3.1. Эффективные способы поиска работы	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	Профессиональные цели будущих специалистов, источники информации об имеющихся рабочих местах. Эффективные способы поиска работы: непосредственное обращение к работодателю, участие в презентациях компаний и ярмарках вакансий, публикации о вакансиях в СМИ, сайтах компаний – работодателей, использование данных информационного банка вакансий, получение индивидуальных консультаций в государственных службах занятости, обращение в кадровые агентства, коммерческие фирмы, занимающиеся трудоустройством, использование личных связей, собственные объявления в СМИ и глобальной сети Интернет, телефонные звонки потенциальным работодателям.	***6***	
Тема 3.2. Межличностное взаимодействие в ситуации трудоустройства	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	Продуктивные приемы и способы эффективной коммуникации в процессе трудоустройства. Собеседование с работодателями. Основные вопросы к кандидату при приеме на работу и технология ответов. Анкета при приеме на работу. Телефонные переговоры с работодателем, техника их ведения. Подготовка к собеседованию с работодателем. Внешний вид соискателя вакансии. Манеры поведения и речи, впечатление. Самопрезентация работника: способы и приемы подачи себя в «выгодном свете».	***6***	
	Практическая работа «Моделирование ситуаций поиска работ (построение сети контактов при поиске работы, телефонные звонки потенциальным работодателям)».	***2***	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	***4***	ОК 01.

Конфликтные ситуации при трудоустройстве, их предотвращения и разрешения	Конфликтные ситуации при трудоустройстве, пути их предотвращения и разрешения. Проектирование индивидуальных моделей в затруднительных ситуациях взаимодействия.		ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	Практическая работа «Решение ситуационных задач в условиях собеседования с работодателем. Работа с психологическими профессиональными тестами, анализ конфликтных ситуаций».	***2***	
Тема 3.4. Документы, необходимые для трудоустройства	Содержание учебного материала	***6***	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	Подбор и оформление документов, необходимых для трудоустройства. Трудовая книжка. Автобиография, профессиональное резюме, поисковое письмо работодателю, основные правила их разработки и оформления. Характеристика соискателя вакансии. Основные требования к содержанию и оформлению рекомендательных писем и писем-напоминаний. Деловое письмо с послужным списком кандидата.		
	Практическая работа «Составление документов для самопрезентации (объявление, резюме, деловое письмо)».	***2***	
Раздел IV.	**Адаптация на рабочем месте**	***14***	
Тема 4.1. Понятие, виды, формы и способы адаптации	Содержание учебного материала	***6***	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	Понятие «адаптация». Виды адаптации: социальная, профессиональная, психологическая адаптация на рабочем месте. Формы и способы адаптации. Основные черты эффективной адаптации. Роль коммуникативной компетенции. Новые жизненные и профессиональные задачи, связанные с началом работы.		
	Практическая работа «Моделирование, решение и анализ ситуационных задач по теме «Твой первый рабочий день».	***2***	
Тема 4.2. Условия адаптации и профессионального роста	Содержание учебного материала		
	Планирование и реализация профессиональной карьеры. Анализ собственных резервов по результатам первых месяцев работы, корректировка профессионального поведения и деятельности. Приобретение и совершенствование профессиональных компетенций с учетом конъюнктуры регионального рынка труда и требований конкретного рабочего места. Самообразование и повышение квалификации как необходимые условия адаптации и профессионального роста. Формы и методы профессиональной переподготовки и повышения квалификации.	***4***	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	Зачетная работа по курсу «Эффективное поведение на рынке труда»	***2***	
	Консультации	***1***	
	Всего:	***73***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет, имеющий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по учебному курсу;
- технические средства обучения.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания:

1. Алашеева С.Ю., Зубова Е.Т., Кирюшина Т.Н., Посталюка Н.Ю. Эффективное поведение на региональном рынке труда. – Самара, 2024;
2. Рынок труда: Учебник. / под ред. Проф. В.С. Булаева и проф. Н.А. Иволгина. – М., Наука, 2024;
3. Рофе А.И. Управление человеческими ресурсами. – М., МИК, 2025;
4. Кузнецова И.В., Филина С.В. Эффективное поведение на рынке труда: Учебно-методическое пособие для выпускников. – М.: Экзамен, 2025.
5. Эффективное поведение на рынке труда. Учебно-методическое пособие для выпускников профессиональных учебных заведений. Ярославль, 2024;
6. Пасс Ю.В., Горина К.А., Беляева Е.А. и др. Трудоустройство. Советы профессионалов. М., 2025;
7. Книбель Х. Правильно ли я веду себя при устройстве на работу. М., 2024;
8. Бройниг Г. Руководство по ведению переговоров. М., 2024;
9. Хлопова Т.В. Конкурентоспособность работника предприятия. // Трудовое право, 2025;
10. Занятость молодежи: проблема, выходящая на первый план.// Человек и труд. 2024, № 12, с. 63-65.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. http://azps.ru/handbook/p/prog477.html
2. http://www.career-st.ru/specialist/docladi/5
3. http://yandex.ru/yandsearch?text=
4. http://www.stavkub.ru/proekty-skjub/o-proffessii-i-karere/vistavka/razdel13/kniga1
5. http://www.tatiana.lact.ru/e/329024-oanovyi-effektivnogo-povedeniya-na-ryinke-trud

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – закономерности и тенденции изменений на рынке кадровых ресурсов, перечень наиболее востребованных профессий; – формы занятости, типы и виды безработицы; – пути построения профессиональной карьеры, способы поддержания профессиональной конкурентоспособности на всех	- имеет представление о закономерностях и тенденции изменений на рынке кадровых ресурсов; - ориентируется в перечне наиболее востребованных профессий; - владеет информацией о формах занятости, типах и видах безработицы; – осуществляет поиск и анализ информации о рынке	Оценка результатов: - выполнения практических работ; - тестирований; - выполнения творческой работы (эссе, проектно-исследовательской деятельности); - разработки мероприятий по поиску информации о вакансиях; - составления

этапах профессиональной карьеры; – эффективные способы поиска работы, делового общения; – особенности и черты официально-делового стиля речи; – клише для написания делового письма, заявления, резюме; – требования к оформлению официальной-деловой документации, необходимой для трудоустройства; – пути предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций; – формы и способы адаптации на рабочем месте. **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** – осуществлять поиск и анализ информации о рынке труда; – анализировать рынок труда региона и с учетом результатов проведенного анализа вносить коррективы в построение своей профессиональной карьеры; – составлять план собственного карьерного роста; – разрабатывать личную стратегию и тактику поиска работы; – оперативно и эффективно решать социально-профессиональные задачи; – вырабатывать личную стратегию и тактику поиска работы, продвижения себя на рынке труда; – сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений, оформлять документы, необходимые для трудоустройства; – вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; – владеть эффективными способами делового общения; – пользоваться электронной почтой; – поддерживать собственную профессиональную конкурентоспособность на всех этапах профессиональной карьеры; – адаптироваться на рабочем месте.	труда; – планирует пути построения собственной профессиональной карьеры; – выбирает эффективные способы поиска работы; – устанавливает межличностное общение, деловое общение в ситуации поиска работы; – ведет этикетный диалог в ситуациях официального общения; – заполняет необходимые официальные документы; – отбирает сведения для самопрезентации, необходимые в рамках делового общения; – видит пути предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций; – эффективно решает ситуационные задачи о способах адаптации на рабочем месте; – ориентируется в способах поддержания профессиональной конкурентоспособности на всех этапах профессиональной карьеры.	автобиографии резюме, делового письма, объявления о поиске работы, заявления о приеме на работу; - заполнения анкеты; - анализа социально-профессиональных ситуаций; -проектной деятельности; - анализа информационных источников; - моделирования и решения ситуационных задач.

Приложение П.9
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.09 «Психология общения»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГЦ.09 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГЦ.09 «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина СГЦ.09 «Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01- ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01– ОК 06	Анализировать конкретные коммуникативные ситуации и применять полученные знания для саморазвития и дальнейшего профессионального роста	Базовые понятия психологии общения, ее основные направления и методы, основные механизмы общения, влияющие на его эффективность

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	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	12
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (контрольная работа)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Методологические аспекты исследования общения	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01–ОК 06
	Возникновение психологии общения, ее предмет, связь с другими науками Общение как предмет научного знания: исследование проблемы общения Методологические проблемы исследования связи общественных и межличностных отношений	2	
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Межличностные отношения Подходы к определению общения и его форм. Характеристики общения Потребность в общении. Цели и функции общения Структура общения. Виды и уровни общения Возрастные особенности общения Критерии удовлетворенности общением Основные направления и перспективы исследования общения	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	1. Типологические свойства личности. Личностный опросник Г. Айзенка	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2 Коммуникативная сторона общения	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01– ОК 06
	Природа и цель коммуникаций Вербальная коммуникация: определение, функции, основные характеристикии нормы вербальной коммуникации; структура общения как коммуникативного акта; схема диалога	2	
	Невербальная коммуникация: определение невербальной коммуникации, функции невербальных сообщений, базовые системы невербальной коммуникации, проблема интерпретации невербального поведения Коммуникативные барьеры и их преодоление Феномен межличностного влияния, виды влияния. Психологическое противостояние влиянию Техники влияния и противостояния влиянию	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	2. Самодиагностика по теме «Общение». Тест «Ваш уровень общительности». Методика диагностики уровня эмпатических способностей В. Бойко»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3 Социально-перцептивная сторона общения	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01– ОК 06
	Понятие социальной перцепции. Место социальной перцепции в общении Межличностное восприятие и понимание в процессе общения: виды социального восприятия; механизмы межличностного восприятия; атрибуция как базовый механизм межличностного познания;	2	

	фундаментальная ошибка атрибуции; понятие аттракции, шкала, компоненты и закономерности возникновения аттракции; этапы развития эмоциональных отношений.		
	Механизмы межгруппового восприятия.	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	3. Механизмы перцепции в общении с клиентом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4 **Интерактивная сторона общения**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01–ОК 06
	Интеракция как обмен действиями в общении. Теории межличностного взаимодействия Позиции в общении Основные виды ситуаций взаимодействия	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	4. Интерактивная и перцептивная стороны общения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5 **Конфликтное общение**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01– ОК 06
	Определение, виды и функции конфликта Теоретические подходы к исследованию конфликта	2	
	Структура и динамика конфликта Методы психологического исследования конфликта Способы разрешения конфликтов	2	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Самодиагностика по теме «Конфликт» Тест «Предрасположены ли вы к конфликтам» Тест «Типы поведения в конфликтной ситуации по К. Томасу»	2	
	Тренинг конструктивного разрешения конфликтов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6 **Деловое общение**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01–ОК 06
	Специфика делового общения. Коммуникативная компетентность как компонент профессиональной компетентности Виды, формы и стили делового общения.	2	
	Особенности и механизмы диадического, группового, публичного делового общения Виды и формы психологического воздействия в деловом общении Имидж в деловом общении	2	
	В том числе, практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация (контрольная работа)		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Столяренко Л.Д., Самыгин С.И. Психология общения. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2024. – 317 с.

2. Корягина Н.А., Антонова Н.В., Овсянникова С. В. Психология общения: учебник и практикум для СПО / Н.А. Корягина, Н.В. Антонова, С.В. Овсянникова. –М: «Юрайт», 2025. – 437 с.

3. Шеламова Г.М. Деловая культура и психология общения: учебник для нач. проф. образования / Г.М. Шеламова. – 11-е изд., стер. – М.: ОИЦ«Академия», 2024.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL:http://нэб.рф (дата обращения 17.11.2024)

2. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт(Режим доступа): URL:https://biblio-online.ru/(дата обращения 17.11.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: базовые понятия психологии общения, ее основные направления и методы, основные механизмы общения, влияющие на его эффективность	Оперирует основными понятиями психологии общения, правильно и точно описывает методики и техники убеждения, слушания, способы разрешения конфликтных ситуаций	Тестирование. Оценка решений творческих задач. Анализ ролевых ситуаций.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: анализировать конкретные коммуникативные ситуации и применять полученные знания для саморазвития и дальнейшего профессионального роста	Демонстрирует владение техниками и приемам эффективного общения, разрешает смоделированные конфликтные ситуации	Анализ ролевых ситуаций Оценка решений творческих задач

Приложение II.10
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГЦ.10 «Казачество России: история и современность»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГЦ.10 «Казачество России: история и современность»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Казачество России: история и современность» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Казачество России: история и современность» является вариативной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.-ОК 07; ОК 09	-анализировать историческую информацию, предъявленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); -различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения связанные с развитием истории казачества в России; -устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; -осмысливать казачество как социокультурный феномен в истории России; -представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии	-основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной истории и казачества; -периодизацию отечественной истории и вклад казачества в ее развитие; -вклад казачества в культуру России; -современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и истории казачества; -особенности исторического пути России и историю развития казачества; -основные исторические и культурологические термины и даты история развития казачества в России

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**32**
Объем учебной дисциплины	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	-
консультации	-
Промежуточная аттестация в форме к/р	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Казачество России: история и современность				
Введение	Содержание учебного материала		1	ОК 03, ОК 05
	Предки донского казачества. Исторические версии. Золотая орда и первые казаки.			
Раздел 1. Бытовые особенности казачества.				
Тема 1.1. Жизнь и быт первых казаков.	Содержание учебного материала		1	ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	1.	Первые казачьи поселения, станичные ремесла, общественное устройство, самоуправление.		
Тема 1.2. Организация жизни и быта казаков XVI-XIX вв.	Содержание учебного материала		2	
	1. 2. 3. 4.	Курень. Усадьба. Городок, станица, хутор. Основные занятия, хозяйство и земледелие, животноводство и коневодство. Воспитание мальчика. Воспитание девочки. Мужской костюм. Женский костюм. Головные уборы, прически, украшения.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Раздел 2. Казаки на государственной службе				
Тема 2.1. Ермак и казаки-покорители Сибири.	Содержание учебного материала		2	ОК 01.-ОК 07; ОК 09
		Вольное казачество. Участие донских казаков в войнах России в XVI веке. Поход казаков Ермака в Сибирь. Роль казачества в расширении границ Российского государства.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 2.2. Донские казаки в период «Великой смуты»	Содержание учебного материала		2	
	1.	Служба казаков русским царям: причины и условия. Обострение отношений в годы царствования Б.Годунова. Причины участия казачества в событиях Смутного времени.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 2.3. Дон при первых Романовых. Азовские походы.	Содержание учебного материала		2	
	1. 2	Участие казаков в освобождении России от иностранных интервентов. Роль донского казачества в истории России после преодоления Смуты. Особенности взаимоотношений вольного казачества и русских царей Азовское осадное сидение. Ослабление войска Донского. Участие казаков в смоленской, русско-шведской, русско-турецкой войнах.		ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 2.4. Восстание под предводительством Степана Разина.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Донское казачество в восстании под предводительством С.Т. Разина. Народные исторические песни, посвященные С.Т. Разину и его казакам. Тамбовщина во время С.Т.Разина		

	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 2.5. Эпоха Петра I. Восстание под предводительством Кондратия Булавина.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Обстановка на Дону в начале XVIII века. Причины восстания. Походы казаков на Волгу, Азов. Борьба Петра I с восставшими. Поражение восстания. Потеря суверенитета войском Донским.		
	Самостоятельная работа при изучении темы			
Раздел 3. Донское казачество в эпоху XVIII- XIX ВВ.				
Тема 3.1. Социально-экономическое развитие Дона	Содержание учебного материала		2	ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	1. 2.	Система управления на Дону. Ограничение казачьих вольностей при Екатерине Первой. Реформы управления Войском Донским во II половине XVIII века. Учреждение Войскового правительства. Суд и крепостное право на Дону. Политическая ситуация на Дону в эпоху Екатерины Второй. Причины участия казачества в войне Е. Пугачева. Личность Е. Пугачева. Подвиги казаков в Семилетней войне 1756-1763 гг. Казаки под началом А.В. Суворова. Ф.И. Краснощеков. Д.Е. Ефремов.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 3.2. Государственно-административные преобразования на Дону в I половине XIX века.	Содержание учебного материала		2	
	1. 2.	Государственные преобразования на Дону в первой половине XIX века. Превращение Войска Донского в административную единицу российского государства. Служба донских казаков. Войсковой атаман и его функции. Подготовка казаков к службе, ее структура. Особенности казачьей боевой тактики.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 3.3. Казаки в войнах XIX века	Содержание учебного материала		2	ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	1.	Отечественная война 1812г. В.В. Орлов-Денисов, М.И. Платов. Кавказская война 1801-1864гг. Крымская война 1853-1856гг. Русско-турецкая война 1877-1878гг.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 3.4. Общественно-политическое движение и военная организация на Дону до середины XIX века.	Содержание учебного материала		2	
	1. 2.	Развитие капиталистических отношений на Дону. Подъем промышленности. В.Д. Сухоруков: подъем общественного движения. Общественная мысль Дона в XIX веке. Казачья военная форма. Лампасы. Погоны шевроны папахи особенности снаряжения казачья		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 3.5. Буржуазные реформы второй половины XIX века на Дону.	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные направления реформ. Отмена крепостного права. Административная реформа. Судебная реформа. Особенности земской и городской реформы. «Положение о военной службе казаков Донского войска».		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Раздел 4. Донское казачество в XX веке.				
Тема 4.1. Донские казаки в русско-японской войне.	Содержание учебного материала		2	ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	1.	Основные направления внешней политики России в начале царствования Николая II. Дальневосточный конфликт. Начало войны. Казачьи части в военных действиях на суше. Награды казаков и казачьих частей за подвиги в основных сражениях войны. Мокшанский казачий полк.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	

Тема 4.2. Казачество и первая русская революция.	Содержание учебного материала		1	
	1.	Казачьи части в борьбе с революционными выступлениями. Оппозиционные антиправительственные выступления казаков. Войско донское перед Первой мировой войной. Административное устройство, население, управление, экономика, землепользование. Положение казачества.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 4.3. Трагедия казачества	Содержание учебного материала		1	ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	1.	Восстание казаков под руководством П.Н. Краснова. Всевеликое Войско Донское. Восстание в столице и казачьи полки Петроградского гарнизона. Смена власти на Дону. Отношение казаков к революции. Образование на Дону высших органов казачьего управления. Казаки и корниловское выступление.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 4.4. Гражданская война. Расказачивание.	Содержание учебного материала		1	
	1. 2	Советская власть на Дону. Казачьи восстания. Круг спасения Дона. Диктатура генерала Краснова. Донская армия. Конец Красновского режима. Создание первых красных казачьих частей. Особенности красного казачьего движения. Переход казачьей бедноты на сторону большевиков.		ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 4.5. Казачество в 20-30е гг. Вторая мировая война.	Содержание учебного материала		1	ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	1 2	Репрессии в отношении казачества со стороны советской власти. Реэмиграрация. Ликвидация казачества как военного сословия и политической силы. Коллективизация в казачьих землях. Постановление ЦИК СССР 1936г. Вторая мировая война. Формирование новых казачьих частей в СССР. Казачье добровольческое движение в начале Великой Отечественной войны. Подвиги казаков на фронтах Великой Отечественной войны. Итоги войны и ее последствия для казачества.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Раздел 5. Возрождение казачества.				
Тема 5.1. Этапы возрождения донского казачества.	Содержание учебного материала		1	ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	1	Движение за возрождение казачества. Статус всероссийского общественно-политического уровня, масштабов и численности казачьего движения. Современная структура управления войска Донского.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		-	
Тема 5.2. Современная структура управления Войска Донского	Содержание учебного материала		1	ОК 01.-ОК 07; ОК 09
	1	Федеральный закон «О государственной службе российского казачества» 2005г. Реестровые и общественные казачьи организации.		
		Консультации	-	
		Всего	**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет, имеющий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по учебному курсу;
- технические средства обучения.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания:

Основные источники:

1. Агафонов А.И., Венков А.В. - История Донского казачества: учеб. пособие. Южный федеральный университет, - 2024. - 5-29 с.
2. Астапенко М.П. История донского казачества с древнейших времен до 1920 г. - Ростовкнига, 2025 - 2-20с.
3. Водолацкий В.П., Скопик А.П,, Тикиджьян Р.Г. Казачий Дон: очерки истории и культуры. - Ростов-на-Дону: Терра. - 2-5с, 43-52с.
4. Гордеев А.А. - История казачества. - М.: Вече, 2024. - 8-630с.

Интернет ресурсы:

www.kazakdona.ru
http://www.ckwrf.ru/stati/5/rvcari-vremen-kazakichast-i-/
https://ru.wikipedia.org
www.istorva.ru
http://festival. 1 september.ru/articles/630630/ www.kazakirossii.ru
warfiles.ru/show-79427-pervava-mirovava-vovna-i-kazachestvo

Дополнительные источники:

1. Орлов А.С. История России. Учебное пособие. / А.С. Орлов, В.А. Георгиев. - М.: Проспект, 2024. - 528с.
2. Островский В.П. История России XX век. Учебник/В.П. Островский. - М.: Дрофа, 2023. -480с.
3. Пономарев М.В. История стран Европы и Америки в новейшее время. Учебник/М.В. Пономарев. - М.: Проспект, 2024. - 416с.
4. История России с древнейших времен до начала XXI века. Учебное пособие/под редакцией А.Н. Сахарова. - М., АСТ-Астрель. Хранитель, 2022. - 1263с.
5. Новейшая отечественная история. XX век (книга 2) / под редакцией Э.М. Щагина. - М.: Владос, 2025. - 463с.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: закономерности и тенденции изменений на рынке кадровых ресурсов, перечень наиболее востребованных профессий; основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной истории и казачества периодизация отечественной истории	- имеет представление о закономерностях и тенденции изменений на рынке кадровых ресурсов; - ориентируется в перечне наиболее востребованных профессий; - владеет информацией о формах занятости, типах и видах безработицы;	Оценка результатов: - выполнения практических работ; - тестирований; - выполнения творческой работы (эссе, проектно-исследовтельской деятельности); - разработки мероприятий по поиску информации о

и вклад казачества в ее развитие вклад казачества в культуру России современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и истории казачества особенности исторического пути России и историю развития казачества основные исторические и культурологические термины и даты история развития казачества в России **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** анализировать историческую информацию, предъявленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения связанные с развитием истории казачества в России; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; осмысливать казачество как социокультурный феномен в истории России; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии	– осуществляет поиск и анализ информации о рынке труда; – планирует пути построения собственной профессиональной карьеры; – выбирает эффективные способы поиска работы; – устанавливает межличностное общение, деловое общение в ситуации поиска работы; – ведет этикетный диалог в ситуациях официального общения; – заполняет необходимые официальные документы; – отбирает сведения для самопрезентации, необходимые в рамках делового общения; – видит пути предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций; – эффективно решает ситуационные задачи о способах адаптации на рабочем месте; – ориентируется в способах поддержания профессиональной конкурентоспособности на всех этапах профессиональной карьеры.	вакансиях; - составления автобиографии, резюме, делового письма, объявления о поиске работы, заявления о приеме на работу; - заполнения анкеты; - анализа социально-профессиональных ситуаций; -проектной деятельности; - анализа информационных источников; - моделирования и решения ситуационных задач.

Приложение III.1
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 «Инженерная графика»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.01 «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.01 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	144
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	126
консультации	4
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Правила оформления чертежей		**29**	
Тема 1.1 Форматы основная надпись	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	В том числе, практических занятий	**6**	
	1. Введение. Значение Инженерной графики в профессиональной деятельности.	6	
	2. ГОСТ 2.303-68* «Линии чертежа». ГОСТ 2.301-68*. Форматы. ГОСТ 2.104-68*. Основная надпись		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Линии чертежа	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**4**	
	3. Линии чертежа. Графическая работа №1 «Линии чертежа»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Шрифты чертежные	**Содержание учебной дисциплины**	**8**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**8**	
	4. Типы шрифтов. Начертание и построение прописных букв и цифр.	2	
	5. Графическая работа №2. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта.	4	
	6. Оформление титульного листа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**4**	
	7. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5 Геометрические построения	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**6**	
	8.Деление отрезков, углов, окружностей на части. Построение правильных многогранников. Построение сопряжений углов, конусности	2	
	9.Графическая работа №3 «Вычертить детали с элементами сопряжений»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Основы проекционного черчения и технического рисования		**33**	
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональные проекции	**Содержание учебной дисциплины**	**8**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**8**	
	10.Методы проецирования. Проецирование центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное. Плоскости и оси проекций. Координаты точек. Проецирование точки на 2 и 3 плоскости.	2	
	11.Построение развертки.	2	

	12.Графическая работа №4. «Проецирование группы геометрических тел»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	**Содержание учебной дисциплины**	**12**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**12**	
	13.Аксонометрические проекции. Виды проекций. Аксонометрия плоской фигуры.	4	
	14.Аксонометрия геометрических тел.	4	
	15.Графическая работа №5 «Построение аксонометрического изображения группы геометрических тел»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Проецирование моделей	**Содержание учебной дисциплины**	**12**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**12**	
	16.Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели.	2	
	17.Разрезы. Принципы получения. Вырез j части.	2	
	18. Графическая работа №6 «Построение комплексного чертежа с применением разреза»	4	
	19. Построение аксонометрической проекции с вырезом j части модели.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Раздел 3 Основы технического черчения		**28**	
Тема 3.1 Изображения	**Содержание учебной дисциплины**	**14**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**14**	
	20.Изображение – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. Сложный разрез. Принципы получения сложного разреза. Ломанный разрез.	2	
	21. Сечения, обозначение секущей плоскости	2	
	22. Изображение, виды. Получение простого разреза. Графическая работа №7	2	
	23. Графическая работа №8 «Сложный разрез»	2	
	24. Графическая работа №9 «Сечение»	2	
	25. Сечение цилиндра, конуса. Сечение пирамиды, призмы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Резьба и ее изображение на чертежах	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**4**	
	26. Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Эскизы и технический рисунок	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**4**	
	27. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Последовательность выполнения эскиза. Графическая работа № 10.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**6**	
	28. Назначение соединений. Виды разъемных и неразъемных соединений.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи		**46**	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**4**	
	29. Стадии проектирования. Марки основных комплектов рабочих чертежей. Модульная координация размеров в строительстве.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Особенности оформления строительных чертежей	**Содержание учебной дисциплины**	**2**	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	30. ГОСТ 2.301-68. Форматы. Дополнительные форматы. Основная надпись по ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Особенности нанесения размеров. Условные отметки уровней	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. 3 Условные графические обозначения и изображения	**Содержание учебной дисциплины**	**8**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**8**	
	31.Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.	2	
	32. Вычертить узел с обозначением материалов.	2	
	33. Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 21.501-93	2	
	34. Условные обозначения санитарно-технических устройств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4 Планы этажей	**Содержание учебной дисциплины**	**8**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**8**	
	35.Принципы получения плана этажа. Состав плана этажа. Постановка размеров.	2	
	36.Последовательность выполнения плана этажа.	2	
	37. Экспликация помещений.	2	
	38. Последовательность выполнения плана этажа и возможность перепланировки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.5 Разрезы	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**6**	
	39.Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания.	2	
	40.Положение секущей плоскости. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Расчет лестниц.	2	
	3 Последовательность выполнения разреза здания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Тема 4.6 Фасады	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**6**	
	41.Фасад здания. Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Особенности нанесения размеров на фасаде здания.	2	
	42.Последовательность выполнения фасада.	2	
	43.План фасада здания. Разрез. Фрагменты фасада.	2	
Тема 4.7 Компьютерная графика	**Содержание учебной дисциплины**	**4**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04;
	В том числе, практических занятий	**4**	

	44.Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.	2	ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	45.Возможности графических систем.	2	
Тема 4.8 Чтение чертежей	**Содержание учебной дисциплины**	**6**	ОК 01; ОК 02; ОК 03 ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	**6**	
	46.Чтение строительных чертежей по типовым проектам или комплекту	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**4**	
Консультации		**4**	
Всего:		**144**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; модели геометрических тел; модели геометрических тел; модель детали с разрезом; комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка; комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов; резьбовые соединения; макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды); макет развёртки куба с основными видами; макет развёртки комплексного чертежа;

техническими средствами обучения: компьютеры с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1.Куликов В.П. Инженерная графика (СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус»,2025

2 Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика – М.: ОИЦ «Академия», 2024

3 Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А Практикум по инженерной графике – М.: ОИЦ «Академия», 2024

4.Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2024.

5. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2025.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL:http://нэб.рф (дата обращения 17.11.2024)

2. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Информационный порталЭлектронная библиотека Юрайт(Режим доступа): URL:https://biblio-online.ru/(дата обращения 17.11.2024)

4.Информационный порталТехническое черчение:// справочный портал (Режим доступа): URL:http://nacherchy.ru/ (дата обращения 17.11.2024)

5. Информационный портало черчении ukrembrk.com// справочный портал (Режим доступа): URL:http://www.ukrembrk.com. (дата обращения 17.11.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей,	Перечисляет правила выполнения чертежей,	

геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы;	По изображению представляет и называет пространственную форму. Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

Приложение III.2
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.02 «Техническая механика»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.02 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.02 «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.	выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений; определять координаты центра тяжести тел.	основные понятия и законы механики твердого тела; методы механических испытаний материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	119
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	68
консультации	2
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Теоретическая механика		**41**	
Тема 1.1 **Основные понятия и аксиомы статики**	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Теоретическая механика и ее разделы: статика, кинематика, динамика. Краткий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила как вектор. Единицы силы. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей и правила определения их направления.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.2 **Плоская система сходящих сил**	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Определение равнодействующей сходящихся сил графическим способом. Определение усилий в двух шарнирно-соединенных стержнях. Проекции силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием аналитического уравнения равновесия.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	1.Определение проекций сил на оси *x* и *y*	2	
	2. Определение величины и направления действия уравновешивающих сил	4	
	3. Определение момента силы и пары сил относительно точки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 **Пара сил**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Понятие пары сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары сил, величина, знак. Свойства пар. Условие равновесия пары сил.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 **Плоская система произвольно расположенных сил**	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Момент силы относительно точки: величина, знак, единицы измерения и условие равенства нулю. Приведение силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент. Частные случаи приведения. Теорема Вариньона. Уравнения равновесия плоской произвольной системы сил (три вила). Равновесие плоской системы параллельных сил (два вида).	2	
	Классификация нагрузок – сосредоточение силы, моменты, равномерно-	2	

	распределенные нагрузки и их интенсивность. Опоры балочных систем: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, жесткое защемление (заделка) и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок.		
	В том числе, практических занятий	**8**	
	1. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил	4	
	2. Определение главного вектора и главного момента произвольной системы сил	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5 **Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур**	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Центр параллельных сил и его свойства. Координаты центра параллельных сил. Сила тяжести. Центр тяжести тела как центр параллельных сил. Координаты центра, тяжести плоской фигуры (тонкой однородной пластины). Статический момент площади плоской фигуры относительно оси; определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центр тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии. Методика решения задач на определение координат центра тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и из сечений стандартных профилей проката.	4	
	В том числе, практических занятий	**8**	
	1. Определение положения центра тяжести тела	4	
	2. Определение координат центра тяжести фигур.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Сопротивление материалов		**72**	
Тема 2.1 **Основные положения**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Краткие сведения об истории развития «Сопротивление материалов». Упругие и пластические деформации. Основные гипотезы и допущения о свойствах материалов и характере деформирования. Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений. Метод сечений. Внутренние силовые факторы в общем случае нагружения бруса. Основные виды деформации бруса. Напряжения: полное, нормальное, касательное, единицы измерения напряжения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 **Растяжение и сжатие**	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Продольная сила, величина, знак, эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня. Эпюра нормальных напряжений по длине стержня. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии). Коэффициент Пуассона. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Механические испытания материалов. Диаграммы растяжения пластичных и хрупких материалов, их механические характеристики.	2	
	Расчеты на прочность по предельным состояниям. Коэффициенты надежности по нагрузке, по материалу, по назначению и условиям работы. Нормативные и расчетные	2	

	нагрузки и сопротивления.		
	Условия прочности по предельному состоянию. Три типа задач при расчете из условия прочности по предельному состоянию. Расчеты на прочность, подбор сечения и проверку эксплуатационной нагрузки.		
	В том числе, практических занятий	**14**	
	Расчет на прочность при растяжении и сжатии	6	
	Определение усилий в стержнях	4	
	Расчет на прочность по предельному состоянию	4	
Тема 2.3 **Основные положения расчета на срез и смятие**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Срез и смятие: основные расчетные предпосылки и расчетные формулы, условности расчета. Расчетные сопротивления на срез и смятие. Примеры расчета сварных соединений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 **Геометрические характеристики плоских сечений**	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Понятие о геометрических характеристиках плоских сечений бруса. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Зависимости между моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей.	4	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Определение моментов инерции сечения	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5 **Поперечный изгиб прямого бруса**	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Свойства контуров эпюр. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для наиболее часто встречающихся и для различных видов нагружений статически определимых балок. Чистый изгиб. Нормальные напряжения в произвольной точке поперечного сечения балки. Эпюра нормальных напряжений в поперечном сечении. Наибольшие нормальные напряжения при изгибе, осевой момент сопротивления; единицы измерения. Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского для касательных напряжений в поперечных сечениях балок. Эпюры касательных напряжений для балок прямоугольного и двутаврового поперечных сечений по высоте сечения. Моменты сопротивления для простых сечений. Расчеты балок на прочность по нормальным и касательным напряжениям.	4	
	В том числе, практических занятий	**12**	
	1. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	8	
	2. Расчет балок на прочность	4	
Тема 2.6 **Общие понятия о деформации сдвига и**	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05;
	Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Расчетная	4	

кручения	формула при сдвиге. Кручение прямого бруса круглого сечения. Крутящий момент. Эпюра крутящих моментов. Напряжения в поперечном сечении бруса при кручении. Условия прочности и жесткости при кручении. Три типа задач при расчете на прочность и жесткость при кручении		ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	В том числе, практических занятий	**6**	
	Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса	6	
Тема 2.7 **Устойчивость центральных сжатых стержней**	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
	Устойчивые и неустойчивые формы равновесия центрально-сжатых стержней. Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость стержня. Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с использованием коэффициента продольного изгиба. Условие устойчивости. Три типа задач при расчете на устойчивость	4	
	В том числе, практических занятий	**6**	
	Решение задач на определение критического напряжения стержня	6	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**4**	
Консультации		**2**	
Всего:		**119**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической механики», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика – М.: ОИЦ «Академия», 2025

2. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика – М.: ОИЦ «Академия», 2024

3. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов – М.: ОИЦ «Академия», 2025

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Сопромат (Режим доступа): URL:www.sopromatt.ru(дата обращения 17.11.2024)

2. Информационный портал Техническая механика (Режим доступа): URL:http://technical-mechanics.narod.ru(дата обращения 17.11.2024)

3. Информационный портал Лекции и примеры решения задач механики (Режим доступа): URL:http://www.isopromat.ru/(дата обращения 17.11.2024)

4. Информационный портал Техническая механика (Режим доступа): URL:http://teh-meh.ucoz.ru. (дата обращения 17.11.2024)

5.Информационный портал Детали машин (Режим доступа): URL:http://www.detalmach.ru/(дата обращения 17.11.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные понятия и законы механики твердого тела; - методы механических испытаний материалов	Знает основные понятия и законы механики твердого тела; методы механических испытаний материалов	Тестирование Устный опрос
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений; - определять координаты центра тяжести тел.	выполняет расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений; определяет координаты центра тяжести тел.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий

Приложение IV.3
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.03 «Основы гидравлики, аэродинамики и теплотехники»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.03 «ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, АЭРОДИНАМИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.03 «Основы гидравлики, аэродинамики и теплотехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.03 «Основы гидравлики, аэродинамики и теплотехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.	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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	71
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	30
консультации	2
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Раздел 1. Основы гидравлики.		
Тема 1.1. Введение в гидравлику.	**Содержание**	6	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1. Определение гидравлики, ее метод и место, занимаемое ею среди других дисциплин.		
	2. **Физические свойства жидкостей.** Капельные жидкости и газы. Силы, действующие в жидкости. Плотность и удельный вес жидкости. Вязкость жидкости. Упругость газов. Температурное расширение жидкостей.		
	Практические занятия	2	
	1. Единицы измерения.		
	2 Физические свойства жидкостей.		
Тема 1.2. Гидростатика.	**Содержание**	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1. Гидростатическое давление. Абсолютное и избыточное давление (закон Паскаля). Приборы для измерения давления.		
	Практические занятия	2	
	1 Решение задач по гидростатики.		
Тема 1.3. Гидродинамика.	**Содержание**	4	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1. Введение. Ламинарное и турбулентное движение жидкости.		
	2. Основные уравнения. Уравнение непрерывности. Дифференциальные уравнения движения идеальной жидкости. Уравнение Бернулли.		
	Практические занятия	4	
	1 Режимы течения жидкости. Решение задач.		
	2 Основные понятия и уравнения гидродинамики. Решение задач.		
Тема 1.4. Динамика потока.	**Содержание**	6	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1. Живое сечение потока. Расход потока. Приборы для измерения расхода жидкости. Методы расчета водопроводных линий. Гидравлический удар в трубах.		
	2. Истечение жидкости из отверстий и насадок. Истечение жидкости из резервуаров.		
	3. Движение жидкости в трубопроводах. Равномерное движение. Скоростной коэффициент.		
	Практические занятия	4	
	1. Истечение жидкости из отверстий и насадок. Решение задач.		

		2	Движение жидкости в трубопроводах. Решение задач.		
Тема 1.5. Насосы, насосные установки и вентиляторы.	**Содержание**			2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1.		Основные сведения о насосах и насосных станциях. Устройство центробежных насосов, насосов объемного действия. Устройство компрессоров. Устройство вентиляторов.		
	Практические занятия			2	
	1.		Насосы и насосные установки. Решение задач.		
Тема 1.6. Гидравлика газов.	**Содержание**			4	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1.		Уравнение равновесия газов. Уравнение Бернулли для газов. Истечение газа через насадки. Расчет газопроводов.		
	Практические занятия			4	
	1.		Гидравлика газов. Решение задач.		
	2.		Расчет газопроводов. Решение задач.		
Раздел 2. Теплотехника.					
Тема 2.1. Введение в теплотехнику.	**Содержание**			2	
	1.		Термодинамический процесс. Внутренняя энергия системы. Энтальпия.		
Тема 2.2. Основные законы термодинамики.	**Содержание**			2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1.		Первый закон. Второй закон. Третий закон термодинамики.		
	Практические занятия			2	
	1.		Основные законы термодинамики. Решение задач.		
Тема 2.3. Термодинамические процессы с идеальным газом.	**Содержание**			2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1.		Политропный процесс. Изотермный процесс. Изобарный и изохорный процессы.		
	Практические занятия			2	
	1.		Термодинамические процессы с идеальным газом. Решение задач.		
Тема 2.4. Термодинамика газовых потоков.	**Содержание**			2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1.		Параметры газа в потоке. Сопла и диффузоры. Форма каналов сопл и диффузоров. Дросселирование газов.		
	Практические занятия			2	
	1.		Истечение газов через сопло. Решение задач.		
	Самостоятельная работа			1	
Раздел 3. Аэродинамика.					
Тема 3.1. Уравнения аэродинамики.	**Содержание**			2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1.		Общие сведения. Уравнение расхода. Уравнение Бернулли.		
	Практические занятия			2	
	1.		Уравнение расхода. Уравнение Бернулли. Решение задач.		
Тема 3.2.	**Содержание**			2	

Воздуховоды.	1.	Распределение скоростей в сечении воздуховода. Потери давления в воздуховоде.		
	Практические занятия		2	
	1.	Гидравлика газов. Решение задач.		
Тема 3.3. Основы моделирования вентиляции.	**Содержание**		2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 2.1.
	1.	Постановка задач. Моделирование воздухообмена, теплообмена, влагообмена.		
	Практические занятия		2	
	1.	Расчет аэрации зданий.		
Промежуточная аттестация			**4**	
Консультации			**2**	
Всего			**74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Брюханов О.Н., Мелик-Аракелян А.Т., Коробко В.И. Основы гидравлики и теплотехники – М.: ОИЦ «Академия», 2024.

2.Гусев, А. А. Основы гидравлики: учебник для СПО / А. А. Гусев. – 2-е изд., испр. и доп. –М : Издательство Юрайт, 2025. – 285 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: http://нэб.рф (дата обращения 17.11.2024)

2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: https://biblio-online.ru/ (дата обращения 17.11.2024)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кременецкий И.Н. Гидравлика. – М.: Энергия, 2025.

2. Ухин Б.В., Гусев А.А. Гидравлика. –М.: ИНФРА-М, 2024.

3. Тужилкин А.М. Примеры гидравлических расчетов. – М.: АЦВ, 2024.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	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 в процессе лабораторных работ, оценка отчетов по лабораторным работам

Приложение III.4
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.04 «Электротехника и электроника»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.03 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.04 «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.03 «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 – ОК 07, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 07, ОК 09	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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	101
в том числе:	
теоретическое обучение	64
лабораторные работы	32
консультации	3
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы электротехники			
Тема 1.1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	Содержание и задачи дисциплины. Ее значение в подготовке специалистов. Связь с другими дисциплинами. Основные свойства и характеристики электрического поля. Напряженность электрического поля. Электрическое напряжение.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	1	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1 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.	6	
	В том числе, лабораторных работ:	**4**	
	Изучение последовательного соединения резисторов и проверка законов Ома	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетной работы по лабораторной работе	–	
Тема 1.3 Электромагнетизм	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1 Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Магнитная индукция: а) Напряженность б) Магнитный поток. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Электромагнитная сила. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимоиндукции. Вихревые токи. Принцип работы генератора и двигателя	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	–	
Тема 1.4 Однофазные электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	**17**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1 Переменный ток, его определение. Период, частота. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью.	4	
	2 Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности. Мощности.	4	

	В том числе, лабораторных работ:	**8**	
	1 Неразветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением	4	
	2 Разветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетной работы по лабораторной работе	1	
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1 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	4	
	2 Соединение потребителей «треугольником». Соотношения между фазными и линейными токами. Векторная диаграмма напряжений и токов. Мощность трехфазной цепи при соединении «звездой» и «треугольником»	4	
	В том числе, лабораторных работ:	**8**	
	1 Трехфазная цепь переменного тока при соединении потребителей энергии «звездой»	4	
	2 Трехфазная пень переменного тока при соединении потребителей энергии «треугольником»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетной работы по лабораторной работе	–	
Тема 1.6 Электрические измерения	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	Виды электрических измерений. Классификация измерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение сопротивлений. Измерение мощности и энергии. Измерительные механизмы.	4	
	В том числе, лабораторных работ:	**4**	
	Измерение мощности и энергии, цепи переменного тока	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетной работы по лабораторной работе	–	
Раздел 2 Электрические машины и трансформаторы			
Тема 2.1 Трансформаторы	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1 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	4	
	В том числе, лабораторных работ:	**4**	
	Испытание однофазного трансформатора	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	

	Оформление отчетной работы по лабораторной работе		
Тема 2.2 Электрические машины переменного тока	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	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 к.п.д. Область применения асинхронного двигателя	4	
	В том числе, лабораторных работ:	**4**	
	Работа трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетной работы по лабораторной работе	–	
Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1 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.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 3 Электропривод и аппаратура управления			
Тема 3.1 **Аппаратура управления и защиты**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1 Электропривод. Режимы работы ЭП. Понятия об аппаратуре управления и защиты. Классификация. Пускорегулирующая аппаратура ручного управления.Аппаратура автоматического управления	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	–	
Раздел 4 Основы электроснабжения			
Тема 4.1 **Передача и распределение электрической энергии. Источники электрической энергии**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	Понятие об электрических системах. Передача и распределение электрической энергии. Электроснабжение промышленных предприятий. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	–	
Раздел 5 Основы электроники			
Тема 5.1 Полупроводниковые приборы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	Устройство диода, тиристора и биполярного транзистора. Схемы включения.	4	

	Характеристики. Параметры. Маркировка. Характеристики и область применения		
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	–	
Тема 5.2 Электронные устройства автоматики	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	Классификация Типовые элементы схем автоматики. Структура схемы автоматического контроля управления и регулирования	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	–	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Консультации		**3**	
Всего:		**101**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 программы по данной специальности.

.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Мартынова И.О. Электротехника (для СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2025.
2. Фуфаева Л.И. Электротехника – М.: ОИЦ «Академия», 2024.
3. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М.: ОИЦ «Академия», 2025.
4. Петленко Б.И., Иньков Ю.М., Крашенинников А.В.и др. Электротехника и электроника – М.: ОИЦ «Академия», 2024.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL:http://нэб.рф (дата обращения 17.11.2024)
2. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)
3. Информационный порталЭлектронная библиотека Юрайт(Режим доступа): URL:https://biblio-online.ru/(дата обращения 17.11.2024)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике – М.: ОИЦ «Академия», 2024
2. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике – М.: ОИЦ «Академия», 2024
3. Лапынин Ю.Г., Атарщиков В.Ф.и др. Контрольные материалы по электротехнике и электроннике – М.: ОИЦ «Академия»,2024
4. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Альбом плакатов – М.: ОИЦ «Академия», 2024 ОИЦ
5. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Плакаты – М.: ОИЦ «Академия»,2025

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	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 в процессе лабораторных работ, оценка отчетов по лабораторным работам

Приложение III.5
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.05. «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.05. «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.05. «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общего профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.05. «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.	читать и составлять алгоритмы решения задач, вносить в них изменения, пользоваться средствами автоматизации вычислений для решения поставленных задач решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	правила построения алгоритма решения поставленной задачи, методы и способы выполнения расчетов, необходимых в профессиональной деятельности, контроль правильности оформления решаемых задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Обязательная учебная нагрузка	74
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
консультации	4
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы математического анализа			
Тема 1.1 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	4	ОК 01.- ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.
	1 Содержание дисциплины, ее цели и задачи. Значение математических методов в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы Производная, ее геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Производная сложной функции. Вторая производная, ее физический смысл. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Интервалы монотонности и точки экстремума функции. Выпуклость функции и точки перегиба. Исследование функций и построение их графиков.		
	Практическое занятие 1. «Нахождение производной сложной функции»	2	
	Практическое занятие 2. «Использование дифференциала в приближенных вычислениях»	2	
	Практическое занятие 3. «Исследование функций и построение графиков. Решение прикладных задач с помощью производных»	2	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.2 Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК 01.- ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.
	1 Первообразная функции и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Формулы интегрирования. Вычисление неопределенного интеграла различными способами: непосредственное интегрирование, методы замены переменной, интегрирование «по частям».		
	Практическое занятие 4. «Вычисление неопределенных интегралов различными методами»	2	
Тема 1.3 Определенный интеграл	Содержание учебного материала	2	ОК 01.- ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.
	1 Понятие определенного интеграла и его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла различными способами. Вычисление площадей плоских фигур. Применение определенного интеграла.		
	Практическое занятие 5. «Вычисление определенного интеграла различными способами»	2	
	Практическое занятие 6. «Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла»	2	

Раздел 2 Элементы численных методов			
Тема 2.1. Теория погрешностей	Содержание учебного материала		
	1	Общие сведения об источниках погрешностей. Виды погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности. Вычислительная погрешность. Использование дифференциала при расчете погрешности. Прямая и обратная задача теории погрешности.	4
	Практическое занятие 7. "Вычисление погрешностей"		2
	Практическое занятие 8. "Вычисление погрешностей с использованием электронной таблицы"		2
Тема 2.2 Приближенные методы вычисления определенных интегралов	Содержание учебного материала		
	1	Численное интегрирование. Формула прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Вычисление погрешности численных методов интегрирования.	2
	Практическое занятие 9. "Исследование численных методов вычисления определенных интегралов в электронной таблице"		2
	Практическое занятие 10. "Исследование зависимости точности вычисления интеграла от числа шагов"		2
Тема 2.3 Интерполирование функций	Содержание учебного материала		
	1.	Постановка задачи интерполяции. Конечные разности и их свойства. Первый интерполяционный многочлен Ньютона. Постановка задачи интерполяции. Конечные разности и их свойства. Первый интерполяционный многочлен Ньютона.	6
	Практическое занятие 11. "Вычисление промежуточных значений дискретной функции"		2
	Практическое занятие 12. "Вычисление значений канонического полинома в электронной таблице"		2
	Практическое занятие 13. "Интерполяции функции многочленом Ньютона в электронной таблице"		2
Тема 2.4 Аппроксимация	Содержание учебного материала		
	1	Постановка задачи аппроксимации. Аппроксимация элементарными функциями	2
	Практическое занятие 14. "Аппроксимация функции"		2
	Практическое занятие 15. "Аппроксимация функции методом наименьших квадратов в электронной таблице"		2
Раздел 3 **Ряды**			
Тема 3.1 Числовые ряды. Функциональные ряды	Содержание учебного материала		
	1	Числовые ряды. Основные свойства рядов. Необходимый признак сходимости рядов. Знакопеременные ряды. Функциональные ряды	4
	Практическое занятие 15. "Исследование рядов на сходимость"		2
	Самостоятельная работа		1

ОК 01.- ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.
ОК 01.- ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.
ОК 01.- ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.
ОК 01.- ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.
ОК 01.- ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.

Тема 3.2 Степенные ряды	Содержание учебного материала		4	ОК 01.- ОК 05.; ОК 09; ПК1.4.
	1	Разложение данной функции в степенной ряд. Ряд Маклорена. Применение ряда Маклорена к разложению в степенные ряды некоторых функций. Применение степенных рядов к приближенным вычислениям.		
	Практическое занятие 16. «Разложение заданных степенных функций в ряд»		2	
Итоговая аттестация - экзамен			4	
Консультации			4	
Всего:			**74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математические методы решения прикладных профессиональных», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Печатные издания

1. Лисичкин, В.Т. Математика в задачах с решениями / В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. - 10-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 464 с.

2. Шипачев, В.С. Начала высшей математики: учебное пособие для СПО/ В.С. Шипачев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 384 с.

3. Кытманов, А.М. Математика: учебное пособие для СПО/ А.М. Кытманов, Е.К. Лейнартас, С.Г. Мысливец. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 288 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: http://нэб.рф (дата обращения 17.11.2024)

2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: https://biblio-online.ru/ (дата обращения 17.11.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Выполнение расчетов и разработка проектной документации системы гаоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	определяет основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; определяет основные понятия и методы математического анализа, численных методов, теории рядов; определяет роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	тестирование, письменные и устные опросы
	решает прикладные задачи в области профессиональной деятельности	экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка отчетов по практическим работам

Приложение III.6
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.06 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.06 «ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.06 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.06 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций. ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК3.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК3.1.	Использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационнопоисковые системы).	основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронновычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; технологию поиска информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	97
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	64
консультации	2
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Технические и программные средства реализации информационных технологий в профессиональной деятельности		**9**	
Тема 1.1 **Информационные технологии в профессиональной деятельности, цели и задачи дисциплины**	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК3.1
	Задачи и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Значение и основная цель учебной дисциплины. Специфика и структура дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-технических основ специальности. Информационные технологии в газовой отрасли. Единая система газоснабжения (ЕСГ) РФ. Диспетчерское управление технологическими параметрами объектов ЕСГ.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.2 **Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации.**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК3.1
	Информационно-поисковые и управляющие системы. Взаимодействие систем управления: MES-системы, ERPсистемы, SCADA-системы. Диспетчерское управление ЕСГ. Цели и средства обеспечения процессов диспетчерского управления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 **Методы защиты информации в информационновычислительных системах и сетях.**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК3.1
	Информационная безопасность и защита информации. Классификация средств защиты. Защита информации в корпоративных системах и сетях. Компьютерные вирусы. Виды компьютерных вирусов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Оформление текстовых документов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации		**38**	
Тема 2.1 **Структура и создание технических текстовых документов в Libreoffice**	**Содержание учебного материала**	**32**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1,
	Структура технических текстовых документов. Структура пояснительных записок курсового и дипломного проектов.	4	

Writer	Оформление структурных элементов, разделов, подразделов, пунктов, подпунктов текстовых документов. Работа с таблицами, рисунками, формулами. Примечания текста, таблиц, рисунков.		ПК 1.2, ПК3.1
	В том числе, практических занятий	**28**	
	1. Создание текстовых документов в текстовом процессоре Libreoffice Writer	4	
	2. Создание и оформление таблиц в текстовых документах	4	
	3. Создание и оформление графических объектов в документах	4	
	4. Создание и оформление математических формул в текстовых документах	4	
	5. Создание и оформление примечаний, обозначений и сокращений, ссылок и списка использованных источников	4	
	6. Часть 1. Оформление фрагмента технического документа	4	
	7. Часть 2. Оформление фрагмента технического документа	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Электронные презентации Libreoffice Impress	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК3.1
	Создание и оформление презентации. Основные объекты слайда. Применение эффектов анимации, дизайн слайдов, смена слайдов, демонстрация презентации. Дизайн слайда в корпоративном стиле.	2	
	В том числе, практических занятий		
	8. Создание электронной презентации	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Технология обработки числовой и текстовой информации в электронных таблицах		**10**	
Тема 3.1 Вычислительные и аналитические возможности электронных таблиц Libreoffice Calc.	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК3.1
	Ввод данных в электронные таблицы. Редактирование и форматирование данных. Абсолютная и относительная адресация. Выполнение вычислений. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков. Средства анализа данных в таблицах Работа с базами данных. Фильтрация данных. Средства рисования.	4	
	В том числе, практических занятий		
	9. Выполнение специальных расчетов в Libreoffice Calc	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4 Технология создания и обработки графической информации в системах автоматизированного проектирования (САПР) КОМПАС		**34**	
Тема 4.1 Основные	**Содержание учебного материала**	**22**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,
	Назначение системы. Пользовательский интерфейс. Командная строка.	4	

понятия и определения систем автоматизированного проектирования	Способы ввода команд. Единицы измерения. Панель Рисование. Создание графических примитивов. Панель Редактирование. Диспетчер свойств слоев. Создание слоев. Текстовые и размерные стили. Управление масштабом. Плоскости построения и системы координат. Пространство модели и листа.		ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК3.1
	В том числе, практических занятий	**18**	
	10. Освоение приемов работы с системой автоматизированного проектирования. Настройка интерфейса	4	
	11. Создание графических примитивов. Создание текстовых блоков	4	
	12. Планирование и организация чертежей в КОМПАС	6	
	13. Планирование, организация и создание технологических схем в системе КОМПАС	4	
Тема 4.2 Трехмерное моделирование объектов	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК3.1
	Трехмерное моделирование в САПР КОМПАС. Пространство 3D – моделирования. Типы моделей трехмерных объектов: поверхностные и твердотельные. Визуальные стили и навигация в 3D пространстве.	4	
	В том числе, практических занятий	**8**	
	14. Введение в трехмерное моделирование в системе КОМПАС	4	
	15. Создание трехмерных объектов в системе КОМПАС	4	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**4**	
Консультации		**2**	
Всего:		**97**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»,

оснащенный оборудованием: автоматизированное рабочее место преподавателя и автоматизированные рабочие места обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий;

техническими средствами обучения: компьютеры с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций; сканер, принтер.

Программное обеспечение дисциплины:

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

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

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

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности – М.: ОИЦ «Академия», 2024.

2 Мельников В.П. Информационная безопасность – М.: ООО «КноРус», 2025.

3 Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика – М.: ОИЦ «Академия», 2024.

4 Информатика. Прикладные программные средства : учебное пособие / А.А. Каравка, Е.С. Воронова, О.Н. Иванова [и др.]. - Новосибирск : СГУВТ, 2023. - 225 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/369905 (дата обращения: 05.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: http://нэб.рф (дата обращения 17.11.2024)

2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: https://biblio-online.ru/ (дата обращения 17.11.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	Знает основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных	Тестирование Устный опрос

состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; технологию поиска информации.	программ; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; технологию поиска информации.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы).	Умеет использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы).	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий

Приложение III.07
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.07 «ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.07 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.07 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций. ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3	проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;	классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	**60**
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	12
консультация	1
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение. Общие сведения об охране труда				
Тема 1.1. Основные понятия и определения охраны труда на производстве	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3.
	1	Значение, содержание и основная цель учебной дисциплины. Основные понятия и термины учебной дисциплины «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»		
Тема 1.2 Правовое, нормативное и организационное обеспечение охраны труда.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3.
	1	Государственные нормативные требования охраны труда. Классификация основных нормативных и организационных документов в области охраны труда. Технические регламенты и стандарты охраны труда.	4	
	2	Права и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Основные обязанности работника в области охраны труда Обязанности работодателей в области охраны труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда.		
Тема 1.3 Организация работы по охране труда.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3.
	1	Служба охраны труда в организации, ее основные задачи и функции. Должность специалиста по охране труда. Планирование мероприятий, направленных на обеспечение безопасных и здоровых условий труда, снижение травматизма и уменьшение профзаболеваний.	4	
	2	Финансирование мероприятий по улучшению условий труда. Документация и отчетность по охране труда в организации.		
Тема 1.4 Обучение безопасным приемам и методам проведения работ. Контроль знаний в области охраны труда	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3.
	1	Понятие и виды обучения по охране труда в организациях. Виды инструктажей по охране труда: вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой. Стажировка на рабочем месте. Обучение навыкам оказания первой помощи. Обучение использованию средств индивидуальной защиты. Программы обучения по охране труда и их актуализация. Фиксация инструктажей, обучения и стажировок рабочих. Проверка знаний требований охраны труда, допуск к самостоятельной работе. Удостоверение о проверке знаний в области охраны труда.	2	

Раздел 2. Воздействие вредных и опасных производственных факторов на человека				
Тема 2.1. Вредные и опасные производственные факторы	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Классификация опасных и вредных производственных факторов. Опасные механические факторы. Физические негативные факторы. Электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения. Электрический ток. Химические негативные факторы. Понятие предельно допустимого уровня опасного производственного фактора (ПДУ).	2	
Тема 2.2 Несчастные случаи, травматизм и профзаболевания	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Понятие «травма», несчастный случай», «профессиональное заболевание». Причины несчастных случаев на производстве. Классификация несчастных случаев по характеру и тяжести повреждения, числу пострадавших и месту происшествия. Виды профзаболеваний. Примеры несчастных случаев на производстве. Порядок расследования и учета, несчастных случаев на производстве. Документы расследования несчастного случая	2	
	Практическая работа №1. «Расследование и учет несчастных случаев на предприятиях. Составление акта о несчастном случае на производстве»».		4	
Тема 2.3 Защита от вредных и опасных физических факторов	**Содержание учебного материала**			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Защита от вибрации. Защита от шума и ультразвука. Защита от электромагнитных полей. Защита от лазерного и инфракрасного, ультрафиолетового и ионизирующих излучений.	2	
	Практическая работа №2. «Определение уровня шумового воздействия от промышленных источников»		2	
Тема 2.4 Защита от химических и биологических факторов	**Содержание учебного материала**			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Защита от загрязнения воздушной среды. Методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защита от загрязнения водной среды. Средства индивидуальной защиты от химических и биологических факторов.	2	
Тема 2.5 Защита от опасности механического травмирования и факторов комплексного характера	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием. Обеспечение безопасности подъемнотранспортного оборудования. Защита от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Обеспечение безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.	2	
Раздел 3. Реализация требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на опасных производственных объектах				
Тема 3.1. Нормативно-	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02,

правовые аспекты промышленной безопасности	1	Понятие промышленной безопасности. Законодательство в области промышленной безопасности. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Понятие опасного производственного объекта, классы опасности. Система государственного регулирования промышленной безопасности. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников.	2	ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
Тема 3.2 Производственный риск и методики оценки уровня риска	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Производственный риск и методики оценки уровня риска. Виды и условия трудовой деятельности человека. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Специальная оценка условий труда (СОУТ): понятие, значение, этапы проведения и организационно- правовые последствия проведения СОУТ	4	
	Практическая работа №3. «Оценка условий труда по показателям тяжести труда»		2	
Тема 3.3 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром»	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения.	2	
Раздел 4. Обеспечение условий для трудовой деятельности работников				
Тема 4.1. Безопасность технологических процессов	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях. Основные средства коллективной защиты. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.	2	
Тема 4.2 Оздоровление воздушной среды рабочей зоны. Микроклимат на рабочих местах	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Микроклимат на рабочих местах. Терморегуляция организма человека. Влияние климата на здоровье человека Гигиеническое нормирование параметров производственного микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях	2	
	Практическая работа №4. «Определение количества воздуха, подаваемого в помещение, для обеспечения требуемых условий воздушной среды»		2	
Тема 4.3 Производственное освещение. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Влияние освещения на органы зрения. Характеристика освещения и световой среды. Виды производственного освещения и требования, предъявляемые к нему. Источники естественного и искусственного освещения. Гигиеническое нормирование параметров освещенности, зрительные работы. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Психофизиологические основы, процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Режим рабочего времени и отдыха.	2	

	Практическая работа №5. «Расчет необходимого количества светильников по нормативной освещенности»		2	
Тема 4.5 Электробезопасность на производстве.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Действие электрического тока на организм человека. Местные электротравмы. 4 степени электрических ударов. Понятие электробезопасности. Общие положения Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок. Электротехнический и не электротехнический персонал	4	
	2	Номенклатура видов защиты от поражения электрическим током: средства коллективной защиты от поражения электротоком, средства индивидуальной защиты.		
Тема 4.6 Пожарная безопасность.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Классификация производств и производственных объектов по взврыво- и пожароопасности. Правила пожарной безопасности. Основные причины пожаров Инструктаж по пожарной безопасности. Первичные средства пожаротушения. Противопожарное водоснабжение. Автоматические средства пожаротушения. Действия рабочего персонала при возникновении пожара.	2	
Тема 4.7. Средства индивидуальной защиты. Первая помощь пострадавшим	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.3
	1	Классификация средств индивидуальной защиты работающих. Порядок выдачи и использования, маркировка средств индивидуальной защиты работающих. Приемы оказания первой помощи при обморожении, при попадании инородных тел, при ожогах, остановке сердца, обмороке, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, растяжении.	4	
	Самостоятельная работа.		1	
Промежуточная аттестация (зачет)			2	
Консультации			1	
ВСЕГО:			60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологии и безопасности жизнедеятельности», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники:

1. Недоступов Ю.К., Охрана труда, учебное пособие, Мытищи, 2024.
2. Шекланов В.И., Денисов В.И., Машков И.С., Лайкам К.Э. Учебно-методическое пособие по охране труда, Рязань, 2025

Дополнительные источники:

1. Абызова Т.В., Черкасов В.А., Латышев М.П., Файнбург Г.З., Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве. - Издание 5-е, исправленное и дополненное. Рекомендовано УМО медицинских и фармацевтических вузов России. - ПОЦОТ ПГТУ, Пермь, 2025.
2. Гущина Т.В. Средства индивидуальной защиты. Москва, 2024.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;	Знает: Классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; Методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов	Тестирование, выполнение проекта;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;	Умеет: Организовывать и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) решение ситуационной задачи

Приложение III.8
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.08 «Материалы и изделия»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.08 «МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.08 «Материалы и изделия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.08 «Материалы и изделия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.	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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	42
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
консультации	1
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физико-химические свойства материалов		**22**	
Тема 1.1 Кристаллическое строение металлов и сплавов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	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.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Основные свойства металлов и сплавов	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Физические, механические, технологические свойства металлов и сплавов. Характеристика прочности. Диаграмма растяжения металлов Определение твердости материала. Испытание на усталость и ударную вязкость.	2	
	В том числе, практических занятий	**6**	
	1.Изучение микроструктуры стали и чугуна под микроскопом.	2	
	2.Испытание металлов на твердость	2	
	3.Испытание на растяжение образцов из малоуглеродистой стали	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Чугуны	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Виды чугунов. Влияние примесей на структуру и свойства чугунов. Серые и белые чугуны. Модифицированный чугун. Ковкие и высокопрочные чугуны.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Углеродистые стали	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Состав углеродистых сталей, влияние примесей на структуру и свойства стали. Классификация. Маркировка.	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	4. Изучение марок углеродистых сталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5 Легированные стали	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Влияние легированных элементов на механические свойства стали. Классификация. Область применения. Инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка по ГОСТу.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	**2**	
	5. Изучение марок легированных сталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 1.6 **Основные сведения о термической обработке металлов**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Виды термической обработки стали. Сущность отжима, его виды. Нормализация, ее назначение. Отпуск стали, виды. Закалка, ее назначение. Факторы, определяющие режим термической обработки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7 **Сплавы цветных металлов**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Сплавы на основе меди, олова, цинка. Медно-цинковые сплавы. Сплавы меди с оловом. Сплавы на алюминиевой основе. Сплавы титана и магния. Область применения, маркировка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Другие материалы, применяемые в газовом хозяйстве			
Тема 2.1 **Композитные материалы**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Виды композитных материалов, их механические характеристики. Перспективы применения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 **Резина и резинотехнические изделия**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Общие сведения и классификация резин. Резины общего назначения, специального назначения. Физико-механические свойства резин.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 **Клеящие материалы**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Достоинства и недостатки клеевых соединений. Классификация клеев, их состав. Выбор клея для соединений. Конструкционные, смоляные и резиновые клеи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 **Лакокрасочные материалы и технические жидкости**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Состав и классификация лакокрасочных материалов. Масляные и смоляные материалы. Битумные материалы, их применение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Коррозия металлов			
Тема 3.1 **Основы теории коррозии**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Виды коррозии. Механизм химической и электрохимической коррозии. Межкристаллитная коррозия. Атмосферная коррозия. Факторы, влияющие на скорость коррозии. Коррозионная стойкость металлов	2	
Тема 3.2 **Способы защиты трубопроводов от коррозии**	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Активные и пассивные способы защиты трубопроводов от коррозии. Материалы для защиты трубопроводов от коррозии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Консультации		**1**	
Всего:		**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материалов и изделий», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Моряков О.С. Материаловедение (по техническим специальностям) – М.: ОИЦ «Академия», 2025.

2. Черепахин А.А. Материаловедение – М.: ООО «КноРус», 2024.

3. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Материаловедение: учебник/ под ред. В.Т. Батиенкова – М.: ИНФРА-М, 2025 – 150 с.

4. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т. Материаловедение: учеб. пособие – М.: РИОР, 2024

5. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник – М.: ИНФРА-М, 2025, 2019– 183 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Материаловедение: учебник/ под ред. В.Т. Батиенкова – М.: ИНФРА-М, 2005 (Режим доступа Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 28.11.2024)

2. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т. Материаловедение: учеб. пособие – М.: РИОР, 2007 (Режим доступа Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 28.11.2024)

3. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник – М.: ИНФРА-М, 2005, 2019 (Режим доступа Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 28.11.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	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;	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

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.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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.	Умеет 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.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов лабораторных и практических занятий

Приложение III.9
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.09 «Экономика организации»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.09 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.09 «Экономика организации» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.09 «Экономика организации» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 2.2.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.4.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 2.2.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.4.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу	организация производственного и технологического процессов; материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методика разработки бизнес – плана; состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации

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	70
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	20
консультации	2
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация экзамен	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1 Отрасль и отраслевая структура		**4**	
Тема 1.1Экономические основы функционирования отрасли и предприятия	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Экономические основы функционирования отрасли и организации (предприятия). Отраслевые особенности организации. Сущность отрасли и характеристика основных отраслей. Внутренняя и внешняя среда организации	2	
	В том числе, практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Формирование и характеристика отрасли и предприятия.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Сущность отрасли и характеристика основных отраслей.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Предприятие – основное звено в экономике		**10**	
Тема 2.1 Предприятие в условиях рыночной экономики	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Предприятие (фирма) как субъект рыночной экономики. Классификация и структура предприятий.	2	
	Малые предприятия – важное условие развития национальной экономики. Значение и задачи малого предприятия.	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	1. Определение организационно-правовых форм организаций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Организация производства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Производственная структура предприятия. Типы производства и организации производственного процесса.	2	
	Зависимость производственной структуры от размеров и отраслевых особенностей предприятия		
	Показатели качества продукции. Стандарты. Управление качеством продукции. Сертификация качества.		
	Спрос и предложение на рынке товаров и услуг. Жизненный цикл изделия		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	2. Расчет длительности производственного цикла	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**–**	
Раздел 3 Ресурсы предприятия и показатели их использования		**8**	
Тема 3.1 Материально-техническая база предприятия	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Основные фонды предприятия: характеристика, структура, оценка, показатели использования.	2	
	Производственная мощность предприятия и её использование.		
	Состав и структура оборотных средств.		
	Нормирование сырья и материалов, производственных запасов.		
	В том числе, практических занятий	**2**	

	3.Расчет показателей эффективности использования основных фондов и оборотных средств, потребности в оборотных средствах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Трудовые ресурсы предприятия	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Трудовые ресурсы предприятия, их состав и структура.	2	
	Производительность труда. Формы оплаты труда в современных условиях.		
	Профессионально-квалификационный состав кадров на предприятии.		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	4.Расчет заработной платы работников и составление расчетной ведомости оплаты труда работников	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4 Экономический механизм деятельности предприятия		**8**	
Тема 4.1 Управление предприятием. Сущность и виды планирования	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Стратегия развития предприятия. Производственная программа предприятия.	2	
	Сущность и виды планирования. Отраслевые особенности планирования. Планирование деятельности предприятия.		
	Механизмы ценообразования на продукцию (услуги).		
	Назначение, содержание, характеристика бизнес- плана предприятия		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	5.Составление структуры бизнес-плана организации (предприятия)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Экономические показатели результатов деятельности предприятия	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Себестоимости продукции и издержки производства.	2	
	Структура затрат на производство и реализацию продукции. Сметы комплексных затрат на производство.		
	В том числе, практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. 3 Формирование финансовых результатов деятельности предприятия	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Задачи, состав, структура и функции финансовых подразделений предприятий	4	
	Финансовое обеспечение деятельности предприятия. Денежные расчёты предприятий. Кредитование предприятий		
	Прибыль, доход, рентабельность. Формирование, распределение и использование прибыли предприятия.		
	Налоговая система: понятие, функции и способы взимания налогов.		
	В том числе, практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5 Нормирование труда и сметы		**22**	
Тема 5.1 Сущность и содержание технического нормирования труда	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Классификация производственных процессов. Состояние организации нормирования труда в прошлом.	4	
	Современное состояние организации нормирования труда в строительстве. Характеристика производственных процессов в строительстве.		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	6. Составление таблицы: классификация факторов, влияющих на производительность труда	2	

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2 Принципы и методы технического нормирования труда	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Цели и задачи технического нормирования труда. Содержание технического нормирования труда в строительстве.	4	
	Виды и классификация затрат рабочего времени, определяющие состав технически обоснованных норм.		
	Методы технического нормирования. Организация нормативной работы. Виды сборников производственных норм.		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	7. Выполнение расчета средней выработки работающих по ремонту замены труб газоснабжения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3 Проведение нормативных наблюдений	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Метод наблюдения при помощи фотоучета.	4	
	Методы нормативных наблюдений при помощи хронометража.		
	Метод технического учёта, нормативных наблюдений с использованием фотографии рабочего дня		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	8. Проведение, обработка и оформление нормативных исследований с применением метода фотоучета	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4 Проектирование норм затрат труда	**Содержание учебного материала**	**7**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Обработка результатов нормативных наблюдений.	4	
	Разработка норм времени использования.		
	Разработка норм времени использования строительных машин и обслуживающих их рабочих. Проектирование норм для ручных процессов		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	9. Заполнение бланка: по обработке результатов нормативных наблюдений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 5.5 Сметное ценообразование в строительстве	**Содержание учебного материала**	**7**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Отраслевые особенности сметного ценообразования. Нормативная база ценообразования в строительстве.	4	
	Содержание действующих сметных норм в строительстве.		
	Единичные расценки на порядные работы.		
	Накладные расходы и сметная прибыль. Состав и формы для определения сметной стоимости.		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	10. Определение сметной стоимости на монтаж систем газораспределения и газопотребления	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**4**	
Консультации		**2**	
Всего:		**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Акимов В., Герасимова А., Макарова Т., Мерзляков В., Огай К. Экономика отрасли (строительство) – М.: «Инфра-М», 2024.

2. Экономика строительства: учебник / под общей ред. И.С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: «Юрайт», 2024. – 620 с.

3. Плотников А.П. Экономика строительства: учебное пособие. М.: Альфа-М., 2024. – 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: организация производственного и технологического процессов; материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методика разработки бизнес – плана; состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.	Знает организацию производственного и технологического процессов; материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методика разработки бизнес – плана; состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.	Оценка решений ситуационных задач. Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу.	рассчитывает по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; составляет сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу.	Проектная работа. Наблюдение в процессе практических занятий. Оценка решений ситуационных задач.

Приложение III.10
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.10 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4	оформлять трудовые отношения, защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; подготовки документов для регистрации в качестве индивидуального предпринимателя; формирование пакета учредительных документов	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности

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	58
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	16
консультации	1
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1 Правовое регулирование производственных отношений			
Тема 1.1 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Индивидуальный предприниматель и его правовой статус	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Понятие предпринимательской деятельности с позиции действующего законодательства	4	
	Виды субъектов предпринимательской деятельности и их правовые особенности.		
	Порядок регистрации индивидуального предпринимателя, его правоспособность, ответственность, правовые основы прекращения деятельности.		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	1. Подготовка документов для регистрации в качестве индивидуального предпринимателя. Определение вида ответственности за незаконную предпринимательскую деятельность	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1. 2 Организация правовой деятельности юридического лица, банкротство	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Юридическое лицо: понятие, признаки, порядок регистрации, способы и правовые последствия ликвидации(включая банкротство)	4	
	Организационно-правовые формы юридического лица. Ответственность юридического лица		
	Хозяйственные споры, их виды и порядок их рассмотрения		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	2. Оформление учредительных документов юридического лица	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Труд и социальная защита			
Тема 2.1 Трудовой кодекс как источник трудового законодательства Субъекты трудовых правоотношений	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Трудовые правоотношения: понятие, виды, порядок возникновения и регулирования, субъекты, в соответствии с ТК РФ	4	
	Понятие субъекта трудовых правоотношений, и порядок защиты его прав.		
	Трудовой договор: содержание, заключение, оформление, расторжение Права и обязанности сторон по договору.		
	Понятие рабочего времени, его виды и правовое регулирование.		
	Понятие времени отдыха, его виды и правовое регулирование.		
	Оплата труда по трудовому законодательству: понятие, формы, порядок выплаты. Ответственность		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	3. Составление трудового договора	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Понятие и формы занятости	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Понятие и формы занятости. Безработные и их правовой статус.	4	
	Социальная поддержка безработных и правовые основы государственного содействия трудоустройству		
	В том числе, практических занятий		
Тема 2.3 Трудовой	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 – ОК 06,

договор: содержание, заключение, расторжение	Трудовой договор: содержание, заключение, оформление, расторжение Права и обязанности сторон по договору.	2	ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	В том числе, практических занятий	4	
	4. Составление трудового договора	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 Рабочее время и время отдыха	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4,
	Понятие рабочего времени, его виды и правовое регулирование	4	
	Понятие времени отдыха, его виды и правовое регулирование		
	В том числе, практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5 Оплата труда по трудовому законодательству Социальное обеспечение и его формы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Оплата труда по трудовому законодательству: понятие, формы, порядок выплаты.	4	
	Ответственность работодателя в области оплаты труда		
	Понятие и формы социального обеспечения Правовые основы пенсионного обеспечения в РФ		
	В том числе, практических занятий		
	5. Оплата труда		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6 Материальная ответственность и ее формы. Дисциплинарная ответственность и порядок наложения дисциплинарных взысканий	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Понятие материальной и дисциплинарной ответственности, и их формы	4	
	Порядок возмещения ущерба по трудовому законодательству.		
	Порядок наложения дисциплинарных взысканий		
	В том числе, практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7 Трудовые споры и их виды	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4,
	Понятие и виды трудовых споров и порядок их рассмотрения	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	6. Защита трудовых прав работника	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Ответственность при правовом регулировании экономических отношений			
Тема 3.1 Административная и уголовная ответственность в области хозяйственного законодательства	**Содержание учебного материала**	**9**	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Административные правонарушения в сфере имущественных отношений	6	
	Уголовная ответственность в области хозяйственного законодательства		
	В том числе, практических занятий	**2**	
	7. Административная ответственность предпринимателя	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Промежуточная аттестация (зачет)		**2**	
Консультации		**1**	
Всего:		**58**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Хабибулин А.Г., Мурсалимов К.Р. Правовое обеспечение профессиональной деятельности – М.: ИНФРА-М, 2024.

2. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1,2,3. – М.: Инфра-М, 2025.

3. Трудовой кодекс РФ (ТК РФ) от 30.12.2001 №197-ФЗ (в ред. от 10.07.2015)

4. Кодекс РФ об административных правонарушениях. –М.:Проспект,2024.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационно-правовой портал «Гарант» (Режим доступа): URL: http://www.garant.ru/(дата обращения 26.11.2024)

2.Информационный порталФедеральный правовой портал «Юридическая Россия» (Режим доступа): URL: www.law.edu.ru (дата обращения 26.11.2024)

3. Информационный портал Официальный интернет-портал правовой информации (Режим доступа): URL: http://pravo.gov.ru/(дата обращения 26.11.2024)

4. Информационный портал Нормативные правовые акты в Российской Федерации (Режим доступа): URL: http://pravo.minjust.ru/(дата обращения 26.11.2024)

5.Информационный портал Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР (Режим доступа): URL: http://www.fcior.edu.ru(дата обращения 26.11.2024)

6. Информационный портал Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Режим доступа): URL:http://www. school-collection.edu.ru(дата обращения 26.11.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: защищать свои права в соответствии трудовым законодательством применять законы по защите интеллектуальной собственности	Умеет защищать свои права в соответствии трудовым законодательством	Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач

Приложение III.11
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.11 «Менеджмент»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.11 «МЕНЕДЖМЕНТ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.11 «Менеджмент» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.11 «Менеджмент» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01 – ОК 07, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 07, ОК 09	применять в профессиональной деятельности приемы делового общения; принимать эффективные решения.	функции менеджмента; процесс принятия и реализации управленческих решений; методы управления конфликтами; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

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	38
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	6
консультации	1
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	Понятие менеджмента. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм	2	
	Функции менеджмента	4	
	Внешняя и внутренняя среда организации	2	
	В том числе, практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2 Основы теории принятия управленческих решений	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	Основы теории принятия управленческих решений	2	
	Стратегический менеджмент	2	
	Система мотивации труда	2	
	Управление рисками	2	
	Управление конфликтами	2	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	1 Этапы принятия управленческих решений	2	
	2 Правила поведения в конфликте	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3 Психология менеджмента	**Содержание учебного материала**	**13**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	Психология менеджмента	2	
	Этика делового общения	4	
	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	3.Правила поведения в обществе	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		**2**	
Консультации		**1**	
Всего:		**38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент – М.: ОИЦ Академия, 2022.

2. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Практикум – М.: ОИЦ Академия, 2022.

3. Гапоненко, А. Л. Менеджмент : учебник и практикум для СПО / А. Л. Гапоненко; отв. ред. А. Л. Гапоненко. –М. : Издательство Юрайт, 2023. – 396 с.

4. Астахова, Н. И. Менеджмент : учебник для СПО / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общ. ред. Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. –М. : Издательство Юрайт, 2024. – 422 с.

5. Менеджмент : учеб. пособие / Е.И. Мазилкина. –М. : ИНФРА-М, 2024. – 197 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: функции менеджмента; процесс принятия и реализации управленческих решений; методы управления конфликтами; Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Знает: функции менеджмента; процесс принятия и реализации управленческих решений; методы управления конфликтами; Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Тестирование на знание терминологии по теме; ответы на уроке; подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: применять в профессиональной деятельности приемы делового общения; принимать эффективные решения.	Умеет: применять в профессиональной деятельности приемы делового общения; принимать эффективные решения.	Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); оценка выполнения практического задания(работы); решение ситуационной задачи.

Приложение III.12
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.012 «Нормирование труда и сметы»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.12 «Нормирование труда и сметы»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.12 «Нормирование труда и сметы» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.12 «Нормирование труда и сметы» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.3	составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу	состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	70
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	30
консультации	1
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Нормирование в строительстве				
Тема 1.1. Техническое нормирование в строительстве	Содержание учебного материала		4	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	1	Классификация затрат рабочего времени рабочих. Классификация времени использования машин. Методы и виды нормативных наблюдений. Нормирование расхода материалов.		
Тема 1.2. Сметное нормирование	Содержание учебного материала		8	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	1	Общие понятия о сметном нормировании в строительстве. Нормативно-информационная база ценообразования и сметного нормирования. Состав, структура построения и общие правила применения государственных элементных сметных норм (ГЭСН). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.		
Раздел 2. Правила и порядок определения сметной стоимости строительства				
Тема 2.1. Структура и элементы сметной стоимости строительства	Содержание учебного материала		6	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	1	Методы определения сметной стоимости строительной продукции в условиях рыночных отношений. Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости. Затраты по эксплуатации машин и механизмов в сметной стоимости. Затраты на оплату труда работников строительных организаций в договорных ценах на строительную продукцию. Накладные расходы. Сметная прибыль.		
	Практические занятия 1. Определение стоимости материалов, машин, оплаты труда, накладных расходов и сметной прибыли в сметной стоимости строительства.		4	
Раздел 3. Порядок и правила составления сметной документации на строительную продукцию				
Тема 3.1. Локальная смета	Содержание учебного материала		6	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	1	Правила подсчетов объемов работ. Общие правила составления локальных смет.		
	Практические занятия Составление локальных смет по элементным сметным нормам. Составление локальных смет по единичным расценкам		10	
Тема 3.2. Объектная смета	Содержание учебного материала		6	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	1	Определение стоимости оборудования, мебели и инвентаря в составе сметных расчетов и смет. Порядок выделения в составе сметной документации нормативной трудоемкости и заработной платы.		
	Практические занятия Составление объектной сметы Определение нормативной трудоемкости и заработной платы в составе сметной стоимости.		8	
Тема 3.3. Сводный сметный	Содержание учебного материала		8	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	1	Порядок определения средств по главам в сводном сметном расчете		

расчет стоимости строительства	Практические занятия 1. Составление сводного сметного расчета	8	
	Самостоятельная работа	1	
	Консультации	1	
	Всего:	70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Строительного производства», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Синянский И.А. Проектно-сметное дело. М.: Издательский центр «Академия», 2024
2. Новак Б.В. Составляем строительные сметы на компьютере. СПб.: Питер, 2025

Дополнительные источники:

1. Романова К.Г. Нормирование труда и сметы. М.: Стройиздат, 2025

Интернет-ресурсы:

http://www.studfiles.ru/preview/1718196/ (Нормирование труда и сметы/Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу	Анализ результатов тестирования, защита практических работ, оценка выполнения самостоятельной работы	Тестирование. Фронтальный опрос.
состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации	Анализ результатов тестирования, защита практических работ, оценка выполнения самостоятельной работы	Экспертная оценка на практическом занятии. Выполнение индивидуальных заданий по практической работе.

Приложение III.13
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.13 «Природные и искусственные газы»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.13. Природные и искусственные газы

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОПЦ.13 «Природные и искусственные газы» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.13 «Природные и искусственные газы» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01 –ОК 07; ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК ПК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3	• выполнять расчёты продуктов горения; • определять параметры газов; • рассчитывать тепловые и физические свойства газов по компонентному составу	• виды и происхождение ископаемого топлива; • основные способы переработки нефти, получения сжиженных газов; • физико-химические свойства горючих газов; • состав природных и попутных газов; характеристики компонентов газового топлива; • основные параметры и свойства газов, формулы расчёта газообразного топлива; • состав и свойства газов, получаемых при прямой переработки нефти, крекинге; • методы очистки газа; • правила техники безопасности при работе с газом

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	73
в том числе:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	20
самостоятельная работа	
консультации	1
Промежуточная аттестация ***дифференцированный зачет***	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Природные и искусственные газы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	Раздел Основные свойства горючих газов			
Тема 1. Введение Общая характеристика топлива	Содержание учебного материала		3	
	1	Общее понятие о топливе. Требования, предъявляемые к топливу. Роль химических элементов, входящих в состав топлива. Понятия о внешнем и внутреннем балласте. Условное топливо и топливный эквивалент. Краткая характеристика твердого, жидкого и газообразного топлива по составу и свойствам.		ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3
	Практические занятия			
	Расчёт параметров газового топлива		2	
	Расчет объема воздуха, необходимого для горения.		2	
Тема 2. Физико-химические свойства газов	Содержание учебного материала		11	
	1	Основные параметры газов. Кинетическая теория газов. Основные законы газового состояния. Уравнения состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная Закон Авогадро. Закон Рауля. Закон Генри. Нормальные и стандартные условия. Критические и приведенные параметры газов. Отличие законов для реальных газов от идеальных газов. Физические свойства газов: плотность, вязкость, влажность, точка росы. Кристаллогидраты углеводородных газов условия образования и пути их устранения. Тепловые свойства газов: теплоёмкость, теплопроводность, теплота сгорания. Реакции горения. Расчёт продуктов горения. Температура и границы воспламенения. Скорость распространения пламени, температура горения топлива. Влияние коэффициентов избытка воздуха и подогрева воздуха на температуру горения газа.		ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3
	Практические занятия			ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3
	Методы газового анализа. Отбор и хранение газа для анализа		2	
	Определение плотности, влажности и содержание серы в газе		2	
	Контрольная работа «Физико-химические свойства газов»		2	
Тема 3. Топливные свойства газов	Содержание учебного материала		10	
	1	Теплота сгорания газов. Реакция и расчеты горения. Температура воспламенения и пределы воспламенения. Скорость распространения пламени. Температура горения газов.		
	Практические занятия			
	Методы количественного определения концентрации оксидов в продуктах сгорания		2	
	Расчет объема и процентного состава продуктов горения газовой смеси		2	
	Расчет температуры горения		2	
	Раздел Получение, анализ и подготовка к использованию горючих газов			
Тема 4. Природные горючие газы	Содержание учебного материала		8	
	1	Классификация природных газов. Физико-химические свойства горючих газов. Добыча природного газа. Классификация запасов газа по типам залежей Методы определения газовых залежей и определения запаса газа. Скважины для добычи газа Эксплуатация газовых скважин. Задачи анализа горючих газов. Отбор и хранение газов для анализа. Приборы для отбора проб газа и его анализа. Методы определения компонентного состава газа. Определение плотности и теплоты сгорания газа, его влажности. Правила техники безопасности при выполнении анализа горючих		ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3

		газов.		
	Практические занятия ***Определение компонентного состав газа.***		4	
Тема 5. Искусственные горючие газы	Содержание учебного материала		8	
	1	Состав, свойства и добыча нефти. Подготовка нефти к переработке. Основные способы переработки нефти и получаемые при этом газы. Перегонка нефти, состав и свойства газов при прямой перегонки нефти. Сущность термического и каталитического крекингов. Состав и свойства газов крекинга. Коксование и пиролиз нефтепродуктов.		ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3
	Практические занятия ***Определение упругости паров и теплоты сгорания газа***		2	
Тема 6. Сжиженные углеводородные газы	Содержание учебного материала		5	
	1	Источники получения сжиженных углеводородных газов. Компонентный состав сжиженных газов. Физические и тепловые свойства сжиженных газов. Получение сжиженных углеводородных газов методом компрессии, абсорбции, адсорбции. Газофракционирование.		ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3
Тема 7. Газы термического разложения твёрдого топлива	Содержание учебного материала		2	
	1	Подготовка твёрдого топлива к переработке. Переработка, сущность разложения топлива и получаемые при этом продукты. Технологические схемы низкотемпературного и высокотемпературного разложения топлива. Газы безостаточной газификации твёрдого топлива и условия их получения.		ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3
Тема 8. Подготовка газа к транспортированию и использованию	Содержание учебного материала		4	
	1	Очистка горючих газов от пыли, сероводорода, углекислого газа, осушка газа, одоризация газов. Оборудование очистительных и одоризационных установок, размещение их с учётом соблюдения требований по предотвращению загрязнения атмосферы. Технологическая схема магистрального газопровода		ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3
Тема 9. Основные требования к газам	Содержание учебного материала		2	
	1	ГОСТы на природные и искусственные газы для коммунально-бытового потребления. Основное содержание. Методики определения параметров		ОК 01-ОК 07; ОК 09 ПК1.1-1.3
Консультации			**1**	
Итоговая аттестация - дифференцированный зачет			2	
		Всего:	**73**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для проведения лекций необходима аудитория, оборудованная – проектором.

Для проведения практических занятий – лаборатория с необходимым оборудованием:

Приборы для отбора проб и анализа газов
Газовый пикнометр
Эффузиометр
Прибор для определения плотности сжиженных газов
Прибор для определения паров воды в газе
Прибор для определения общего содержания серы в газе
Газоанализатор ВТИ
Калориметр Юнкерса
Газовый хроматограф «Кристалл 5000.1»
Весы аналитические
Сушильный шкаф
Муфельная печь
Дистиллятор
Вытяжной шкаф
Психрометры

Лабораторная посуда (колбы сферические плоскодонные объемом 100 мл., пробирки мерные с ценой деления 0,2 мл., цилиндры мерные, бюретки объемом 100 мл. стаканы санитарные для слива реактивов)

Химические реактивы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Брюханов О.Н. Природные и искусственные газы – М.: Высшая школа, 2024.
2. Казимов К.Г. Гусев В.Е. Основы газового хозяйства - М.: Высшая школа, 2024
1. Казимов К.Г. Справочник газовика – М.: Высшая школа, 2025.
2. Ионин А.А. Газоснабжение. Издание 2-е, переработанное и дополненное – М.: Стройиздат, 2024.
3. Гуськов Б.И., Кряжев Б.Г. Газификация промышленных предприятий. – М.: Стройиздат. 2024.
4. Рачевский Б.С. Рачевская С.М. Радчик Н.И. Транспорт и хранение углеводородных Сжиженных газов- М. Недра, 2023.
5. Правила безопасности в газовом хозяйстве – М. Недра, 2024
6. Рябцев Н.И. Природные и искусственные газы. М.: Стройиздат 2023 г.

Дополнительные источники:

1. Правила технической эксплуатации и требование безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации – М.: ОБТ, 9
2. Стаскевич Н.А., Видогорчик Д.Я. Справочник по сжижению углеводородным газам. – Л. Недра, 2024.
3. СниП 2.04.08.-87. Газоснабжение
4. ГОСТ 20448-90. Газы углеводородных сжиженных топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия.
5. ГОСТ 5542-87. Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.

Интернет-ресурсы:

http://webelements.narod.ru WebElements: онлайн – справочник химических элементов http://www.chemnet.ru ChemNet: портал фундаментального химического образования» http://www.garant.ru/ информационно-правовой портал

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать знания дисциплины «Введение в специальность» в процессе освоения специальности	***Умения:*** выполнять расчёты продуктов горения определять параметры газов	Анализ результатов тестирования, защита практических работ, оценка выполнения самостоятельной работы Защита практических работ, оценка выполнения самостоятельной работы
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: общую характеристику специальности; требования к уровню подготовки специалиста в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности; организацию и обеспечение образовательного процесса; формы и методы самостоятельной работы; основы информационной культуры студента	***Знания:*** физико-химические свойства горючих газов; состав природных и попутных газов; характеристики компонентов газового топлива основные параметры и свойства газов, формулы расчёта газообразного топлива состав и свойства газов, поучаемых при прямой переработки нефти, крекинге методы очистки газа правила техники безопасности при работе с газом	Анализ результатов тестирования Защита практических работ Защита практических работ, оценка выполнения самостоятельной работы Защита практических работ, оценка выполнения самостоятельной работы Защита практических работ, оценка выполнения самостоятельной работы

Приложение III.14
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.14 «Основы геодезии»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.14 «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.14 «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.14 «Основы геодезии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3; ПК 2.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1	читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.	основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методику выполнения разбивочных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	74
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	30
консультации	1
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1Топографические карты, планы и чертежи			
Тема 1.1 Общие сведения	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положения точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования в геодезии. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, угол выделить курсивома, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта. Сводный план инженерных сетей.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах, картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, их классификация. Методика чтения топографических карт, планов (описание ситуации по заданному маршруту).	4	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	1. Решение задач на масштабы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа: горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие о профиле. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.	4	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	2. Чтение рельефа по карте (плану). Решение задач, наиболее распространённых в строительной практике.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Ориентирование направлений	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между азимутами румбами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы приведения дирекционного угла. Методика ориентирования плана, карты буссоли.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	2	
	Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.		
	В том числе, практических занятий	**4**	
	3. Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Геодезические измерения			
Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Измерения как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Линейные измерения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой). Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, выделить курсивом линии. Контроль линейных измерений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Угловые измерения	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита (типы ТЗО): характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, сетка нитей – основные характеристики. Характеристика отсчетного приспособления. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировка теодолита (типа ТЗО).	2	
	Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла полным приёмом. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов. Контроль измерений и вычислений. Устройство нитяного дальномера теодолита.	2	
	В том числе, лабораторных работ	**6**	
	4.Изучение теодолитаТ-30, 2Т5К.	2	
	5.Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 Геометрическое нивелирование	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем. ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира типа Н3. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором (Н3К, Н10КЛ). Поверки нивелира. Порядок работы по	6	

	определению превышений на станции нивелирования: последовательность наблюдений, запись измерений в полевой журнал, контроль нивелирования на станции.		
	Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.		
	В том числе, лабораторных работ	**8**	
	6.Изучение нивелира.	2	
	7. Обработка результатов технического нивелирования.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Понятие о геодезических съемках			
Тема 3.1 **Общие сведения**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Общие сведения о геодезических съёмках: назначение и виды геодезических съёмок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и обеспечения строительных работ. Трактовка задачи по съемки как определение планового и высотного положения точки относительно исходных данных. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Простейшие схемы построения сетей сгущения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 **Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов**	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1
	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схема привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода.	4	
	Состав камеральных работ; контроль угловых измерений в теодолитных ходах. Уравнение углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода: алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	8.Вычисление координат теодолитного хода.	2	
	9.Нанесение точек хода по координатам на план.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		**2**	
Консультации		**1**	
Всего:		**74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Геодезии», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; планшеты; наглядные пособия; приборы: теодолиты; нивелиры; тахеометр; рулетки; штативы; нивелирные рейки 2-х сторонние; вешка телескопическая 2,6 м;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Киселев М.И. Михелев Д.Ш. Геодезия – М.: ОИЦ «Академия», 2024

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО / К. Н. Макаров. – 2-е изд., испр. и доп. –М. : Издательство Юрайт, 2025. – 348 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL:http://нэб.рф (дата обращения 17.11.2024)

2. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Информационный порталЭлектронная библиотека Юрайт(Режим доступа): URL:https://biblio-online.ru/(дата обращения 17.11.2024)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.Н., Усова Н.В. Геодезия– М.: ОИЦ «Академия», 2025.

2. Федотов Г.А. «Инженерная геодезия», 4-е изд., стереот. – М.: ОИЦ «Академия», 2024.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методику выполнения разбивочных работ.	Знает основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методику выполнения разбивочных работ.	Тестирование, опрос, презентация, доклад
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.	Умеет читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.	Экспертное наблюдение в процессе лабораторных и практических работ, оценка отчетов по лабораторным и практическим работам

Приложение IV.13
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.13 «Охрана труда»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.12 «ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.12 «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОПЦ.12 «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций. ОК 01 – ОК 07; ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4	проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;	классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	**49**
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	8
консультация	1
Промежуточная аттестация (зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда		***10***	
Тема 1.1. Основы трудового законодательства	Содержание учебного материала	***4***	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 Цель и содержание дисциплины «Охрана труда». Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека.		
	Практическая работа №1. Тема: «Основы безопасности труда». Практическая работа №2. Тема: «Классификация негативных факторов». Практическая работа №3. Тема: «Источники и характеристики негативных факторов, их воздействие на человека».	***6***	
Раздел 2. Санитарные нормы на условия труда.		***24***	
Тема 2.1. Параметры микроклимата	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 Защита человека от физических негативных факторов. Методы и средства защиты от химических и биологических негативных факторов. Защита человека от опасностей механического травмирования. Защита человека от опасных факторов комплексного характера. Микроклимат помещений. Гигиенические нормы микроклимата.	***22***	
	Практическая работа №4. Тема: «Защита человека от физических негативных факторов».	***2***	
Раздел 3. Общие требования безопасности труда и производственной санитарии		***12***	
Тема 3.1. Безопасность при работе на станках при обработке металлов.	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 Производственное освещение. Психофизиологические основы безопасности труда. Эргономические основы безопасности труда. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Механизмы управления безопасностью труда.	*12*	
	Промежуточная аттестация (контрольная работа)	**2**	
	Консультации	**1**	
	ВСЕГО:	***49***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологии и безопасности жизнедеятельности», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники:

3. Недоступов Ю.К., Охрана труда, учебное пособие, Мытищи, 2019.

4. Шекланов В.И., Денисов В.И., Машков И.С., Лайкам К.Э. Учебно-методическое пособие по охране труда, Рязань, 2021

Дополнительные источники:

3. Абызова Т.В., Черкасов В.А., Латышев М.П., Файнбург Г.З., Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве. - Издание 5-е, исправленное и дополненное. Рекомендовано УМО медицинских и фармацевтических вузов России. - ПОЦОТ ПГТУ, Пермь, 2021.

4. Гущина Т.В. Средства индивидуальной защиты. Москва, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;	Знает: Классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; Методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов	Тестирование, выполнение проекта;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;	Умеет: Организовывать и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) решение ситуационной задачи

Приложение III.15
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.15. «Экологические основы природопользования»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.15. «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.15. «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 02–ОК07

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02–ОК07	осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания; определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы мониторинга окружающей среды задачи и цели природоохранных органов управления и надзора принципы рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Обязательная учебная нагрузка	38
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
консультации	1
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация (зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	**Прикладная экологии**		
Тема 1.1 Законы и принципы прикладной экологии	Содержание учебного материала	*2*	ОК 02–ОК07
	1 **Практическая работа** Законы и принципы прикладной экологии Социальная и прикладная экология как естественное продолжение общей экологии. Специфика рассматриваемых вопросов социальной и прикладной экологии в контексте действия антропогенных факторов. Понятия и термины, применяемые в социальной и прикладной экологии. Законы, правила, принципы социальной и прикладной экологии. Круговороты веществ и их нарушение человеком. Степень согласованности деятельности человека с законами и принципами общей экологии: изменение границ оптимальных и лимитирующих факторов, изменение механизмов регулирования численности популяций.		
Тема 1.2 Круговороты веществ их нарушение человеком.	Содержание учебного материала	2	ОК 02–ОК07
	1 **Практическая работа** Круговороты веществ и их нарушение человеком. Степень согласованности деятельности человека с законами и принципами общей экологии: изменение границ оптимальных и лимитирующих факторов, изменение механизмов регулирования численности популяций. Воздействие на функционирование экосистем, влияние человека на функции живого вещества в биосфере, следствие различий темпов социального и технического прогресса, отчуждённость человека от природы.		
Тема 1.3 Экологическая ниша человека	Содержание учебного материала	*2*	ОК 02–ОК07
	1 Экологическая ниша человека и возможности её изменения. Состояние среды и уровень заболеваемости. Вещества и факторы, вызывающие различные группы заболеваний: канцерогены, мутагены, тератогены, эмбриогены. Опасные для здоровья органические вещества. Опасные для здоровья неорганические вещества. Болезни, вызываемые нитратами и пищевыми добавками.		
Тема 1.4. Окружающая человека среда и ее компоненты.	Содержание учебного материала	*2*	ОК 02–ОК07
	1 Окружающая человека среда и ее компоненты. Специфика действия антропогенных факторов на организмы.		
Тема1.5. Экологические кризисы и экологические катастрофы.	Содержание учебного материала	*2*	ОК 02–ОК07
	1 **Практическая работа** Экологические кризисы и экологические катастрофы Специфика действия антропогенных факторов на организмы. Окружающая среда человека и её компоненты. Экологические кризисы и экологические ситуации. Современный экологический кризис и его особенности. Масштабы воздействия человека на среду и биосферу. Концепция устойчивого развития. Концепция ноосферы в современном понимании. Некоторые экологические приоритеты современного мира.		

Раздел 2	**Экологические проблемы современности**			
Тема 2.1. Экологическая ситуация и здоровье населения	Содержание учебного материала		2	ОК 02–ОК07
	1	**Практическая работа** Экологическая ситуация и здоровье населения Состояние среды и уровень заболеваемости; вещества и факторы, вызывающие различные группы заболеваний: канцерогены, мутагены, тератогены, эмбриогены; опасные для здоровья неорганические вещества, болезни, вызываемые нитратами и пищевыми добавками, опасные для здоровья органические вещества.		
Тема 2.2 Демография и проблемы экологии.	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1	Основные понятия демографии. Особенности демографии развитых и развивающихся стран. Прогноз численности населения. Демографические проблемы и состояние среды.		
Тема 2.3 Радиационное загрязнение	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1.	Контроль уровня радиационного состояния, радиоактивность, типы радиоактивности, основные источники радиоактивного излучения. Приборы для измерения радиоактивности - дозиметры.		
Тема 2.4 Проблемы энергетики	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1	Экологические последствия использования теплоэнергии, гидроэнергии. Влияние АЭС на биосферу. Пути решения проблем энергетики		
Раздел 3	**Охрана окружающей среды**			
Тема 3.1 Основные принципы и направления разработки безотходных технологий	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1	Основные принципы и направления разработки безотходных технологий. Критерии безотходности. Принципы безотходных технологий. Требования к безотходному производству.		
Тема 3.2 Виды отходы, их переработка и обезвреживание	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1	**Практическая работа** Виды отходов, их переработка и обезвреживание Твердые отходы, их переработка и обезвреживание. Использование и переработка крупнотоннажных промышленных отходов. Использование и переработка твердых бытовых отходов.		
Тема 3.3 Экологические проблемы России	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1	**Практическая работа** Экологические проблемы России Природно-территориальные, социально-экономические аспекты экологических проблем России. Демографические проблемы и здоровье населения. Водные ресурсы. Почвенные ресурсы. Лесные ресурсы. Особенно неблагоприятные в экологическом отношении территории: Черное море, Баренцево море, Балтийское море, Северное и Белое моря, река Волга и её бассейн.		
Тема 3.4 Принципы рационального природопользования	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1	**Практическая работа** Принципы рационального природопользования Основные принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Пропаганда принципов рационального природопользования. Законы и документы об охране окружающей среды		
	2	**Практическая работа** Пропаганда принципов рационального природопользования. Законы и документы об охране окружающей среды	*2*	
Тема 3.5 Система	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1	Основная задача экологического контроля, формы экологического контроля: информационный,		

экологического контроля		предупредительный, карательный. Закон «Об охране окружающей природной среды». Государственный экологический контроль. Прокурорский надзор. Конституционный и арбитражный суды РФ. Органы министерства внутренних дел РФ. Ведомственный и производственный контроль. Общественный экологический контроль.		
Тема 3.6 Понятие о мониторинге.	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1	Экологический мониторинг. Классификация мониторинга. Направления деятельности мониторинга. Основа и цель экомониторинга. Уровни экомониторинга: фоновый, региональный, локальный, мониторинг источников выбросов. Основные задачи национальной системы мониторинга.		
Тема 3.7 Экологический паспорт предприятия	Содержание учебного материала		*1*	ОК 02–ОК07
	1	Экологический паспорт предприятия как нормативно-технический документ. Данные, содержащиеся в экопаспорте предприятия. Содержание экопаспорта. Структура экологического паспорта предприятия.		
Тема 3.8 Экологический аудит, страхование	Содержание учебного материала		*1*	ОК 02–ОК07
	1	Экологический аудит, его организация. Принципы и уровни экологического аудита. Основные методы экологического аудита: метод анкетирования, метод материальных балансов, картографические методы. Сфера применения экологического аудита. Экологическое страхование, его правовая основа. Объект экострахования. Экономическая сущность экострахования		
Тема 3.9 Правовые и социальные вопросы природопользования	Содержание учебного материала		*2*	ОК 02–ОК07
	1	Правовые и социальные вопросы экологической безопасности; Законодательные акты конституции РФ, постановления об охране окружающей среды.		
	Самостоятельная работа		*1*	
			Итоговая аттестация - зачет	*2*
			Консультации	*1*
			Всего:	***38***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологии и безопасности жизнедеятельности», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Печатные издания

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: ИЦ Академия, 2024. – 325с.

2. Сухачёв А.А. Экологические основы природопользования –М.: ООО «КноРус», 2025

3. Астафьева О.Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/ О.Е. Астафьева, А.А. Авраменко, А.В. Питрюк. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 354 с.

4. Гурова Т.Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для СПО / Т.Ф. Гурова, Л.В. Назаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 188 с.

5. Корытный Л.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / Л.М. Корытный, Е.В. Потапова. –2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 374 с.

6. Кузнецов Л.М. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина. –М. : Издательство Юрайт, 2024. – 304 с.

7. Хван Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т.А. Хван. – 6-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 253 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: http://нэб.рф (дата обращения 17.11.2024)

2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2024)

3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: https://biblio-online.ru/ (дата обращения 17.11.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы мониторинга окружающей среды задачи и цели природоохранных органов	логически рассуждает и дает оценку по вопросам экологической безопасности, проявляет готовность принятия ответственности за свои действия в работе оперирует принципами мониторинга окружающей среды правильно перечисляет задачи и цели природоохранных органов управления и надзора	Оценка решений прикладных задач Тестирование Практические занятия

управления и надзора принципы рационального природопользования	владеет принципами рационального природопользования	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины соблюдать нормы экологической безопасности; определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды	демонстрирует ответственность в решении производственных задач в вопросах экологии и природопользования определяет условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса владеет методами сбережения энергии демонстрирует умение анализировать нормативную документацию по природопользованию и охране окружающей среды, выборочно применяет нормативные акты	Фронтальный опрос

Приложение V.1
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)
ПМ. 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УП.01.01 Учебной практики

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа учебной практики может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- чтении чертежей рабочих проектов;
- составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;
- составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.

уметь:

- вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;
- строить продольные профили участков газопроводов;
- вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;
- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;
- определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;

- выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;
- подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
- заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;

знать:

- классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов;
- основные элементы систем газораспределения и газопотребления;
- условные обозначения на чертежах;
- устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
- автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;
- состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления;
- алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования;
- устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;
- устройство и параметры газовых горелок;
- устройство газонаполнительных станций;
- требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;
- нормы проектирования установок сжиженного газа;
- требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии;
- параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики: 108 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*108*	*108*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*108*	*108*
практические занятия	*108*	*108*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Итоговая аттестация в форме - дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1. Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	-выполнение поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, длины линий; -построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план; -выполнение поверки нивелира, выполнения наблюдения на станции по программе технического нивелирования; -выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу; -обработка полевого журнала нивелирования и вычисление высоты пикетов; -построение профиля по материалам полевого трассирования; -построение прямого угла угломерным прибором или с использованием рулетки; -выполнение разбивки сетки квадратов; -выполнение нивелирования вершин квадратов; -обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам; -выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки; -составление картограммы и вычисление объемов земляных работ; -составление разбивочного чертежа для выноса в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций; -оформление материалов по выносу в натуру	*36*
Раздел 2. Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	-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*
	Всего	*108*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации и геодезического полигона для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

6. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 2019. Academia

7. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2021. Инфра-М

8. О.Н.Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2021. Academia

9. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2022. Инфра-М

Дополнительные источники:

8. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»

9. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

10. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.

11. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.

12. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.

13. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.

14. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и	Выбирает материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;	

узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	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.	
ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	Составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	

Приложение V.2
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)
ПМ. 02 «Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УП.02.01 Учебной практики

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.

ПК 2.3 Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.

Программа учебной практики может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;
- определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;
- контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;
- осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;
- проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;
- ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;
- выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
- оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;

− разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;

− оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;

− разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;

− разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;

− определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

− осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

− осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ;

уметь:

− определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;

− определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

− производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;

− осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;

− разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;

− производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;

− осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;

− осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);

− осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);

− подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;

− разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;

− осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ);

− осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления

качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);

- осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;
- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;
- применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;
- вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;
- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;
- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);
- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;

знать:

- требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства;
- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
- технологии производства однотипных строительных работ;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
- виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;
- схемы операционного контроля качества строительных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);
- основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:_216_часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*216*	*216*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*216*	*216*
практические занятия	*216*	*216*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Итоговая аттестация в форме - дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	Практические занятия Ознакомление обучающихся с программой обучения. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культура труда. - подготовка рабочего места, выполнение слесарных операций, техника безопасности труда; - выполнение видов работ: последовательность выполнения комплексной работы; - изготовление несложных слесарных изделий по чертежам, эскизам инструкционно-технологическим картам с применением изученных слесарных операций; - подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; - определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам 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; - определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.	*144*
Раздел 2. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации	- 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; - осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; - оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ; - 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.	*72*
	Всего	*216*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия слесарной и заготовительной мастерских и кабинета подготовки к итоговой аттестации, оборудованного комплектом справочной, нормативной, технической документации; комплектом учебно-методической документации; комплектом бланков технологической документации; наглядными пособиями (плакаты и планшеты по выполнению строительно-монтажных работ возможно в электронном варианте), а также техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 20122. Academia
2. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2021. Инфра-М
3. О.Н.Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2023г. Academia
4. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2019. Инфра-М

Дополнительные источники:

1. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»
2. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
3. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
4. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
5. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
6. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
7. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Выполняет работы по определению состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ, подготовку документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики

	складированием материалов, изделий и конструкций.	
ПК 2.2. Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.	Выполняет работы по определению объема (количества) строительных материалов, конструкций изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществление документального учета материально-технических ресурсов; разработка и контроль выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производство расчетов производственных заданий; осуществляет документальное сопровождение производства строительных работ.	
ПК 2.3. Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством.	
ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.	Осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.	

Приложение V.3
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)
ПМ. 03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УП.03.01 Учебной практики

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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).

Программа учебной практики может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;

проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;

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

обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

уметь:

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

проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;

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

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

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

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

знать:

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

правила эксплуатации газопроводов низкого давления.

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

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

номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования.

техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:_36_часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*36*	*36*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*36*	*36*
практические занятия	*36*	*36*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Итоговая аттестация в форме - дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Практические занятия - составление плана периодичности обхода газопроводов; - составление маршрутных карт; - составление графика планово-предупредительного ремонта; - составление графика капитального ремонта; - определение объемов работ при эксплуатационных работах систем газораспределения и газопотребления; - определение объемов работ при ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления; - определение состава бригады при эксплуатационных работах систем газораспределения и газопотребления; - определение состава бригады при ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления; - оформление технической документации по эксплуатации газопроводов; - вычерчивание оборудования газопроводов на планах этажей многоэтажных жилых зданий; - вычерчивание оборудования газопроводов на планах этажей промышленных зданий; - вычерчивание оборудования газопроводов на планах этажей зданий соцкультбыта; - расчет траншеи под монтаж газопровода; - расчет котлована под монтаж ГРП; - расчет временных дорог под устройство траншеи; - расчет временных дорог под устройство котлована; - расчет площадки складирования под хранение материалов; - разбивка генерального плана по высотно-рельефным отметкам; - построение геологического разреза; - подбор такелажных устройств для оборудования магистральных газопроводов; - подбор траверс для расчета разгрузки материалов; - изучение нормативных требований по охране труда при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления; - изучение нормативных требований по защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления; - составление плана ликвидации аварий;	*36*
	Всего	*36*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия слесарной и заготовительной мастерских и кабинета подготовки к итоговой аттестации, оборудованного комплектом справочной, нормативной, технической документации; комплектом учебно-методической документации; комплектом бланков технологической документации; наглядными пособиями (плакаты и планшеты по выполнению строительно-монтажных работ возможно в электронном варианте), а также техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 20122. Academia
2. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2021. Инфра-М
5. О.Н.Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2023г. Academia
6. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2019. Инфра-М

Дополнительные источники:

1. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»
2. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
3. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
4. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
7. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах
8. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
9. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	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	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

	контроля.	
ПК 3.2. Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составляет акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.3. Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.4. Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

Приложение V.4
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)
ПМ. 05 Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УП.05.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1 Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства

ПК 5.2 Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства

ПК 5.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства

Программа учебной практики может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;
- проверка исправности и работоспособности инструмента
- приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;
- осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;
- очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;
- выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;
- удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;
- получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;
- демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;
- передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;
- монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;
- профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;

- слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;
- получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;
- проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;
- подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;
- проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;
- проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением;

уметь:

- получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;
- проверка исправности и работоспособности инструмента
- приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;
- осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;
- очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;
- выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;
- удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;
- получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;
- демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;
- передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;
- монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;
- профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;
- слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;
- получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;
- проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;

- подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;
- проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;
- проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением;

знать:

- 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;
- 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 демонтажазапорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;
- требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства;
- слесарное дело;
- 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;
- слесарное дело.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:_108_часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*108*	*108*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*108*	*108*
практические занятия	*108*	*108*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1. Проведение работ по техническому обслуживанию газового оборудования жилых домов и коммунально-бытовых потребителей		*108*
Тема 1.1. Инструменты и приспособления	Практические занятия Ознакомление обучающихся с программой обучения. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культура труда. Изучение мерительного инструмента; инструмента для сверления, зенкерования и развертывания; инструмента для нарезания резьбы, резки металла; инструмента для опиливания и шлифования и приспособлений для слесарных работ. Приемы выполнения слесарных операций.	*12*
Тема 1.2. Устройство и эксплуатация газорегуляторных пунктов (ГРП)	Практические занятия Устройство ГРП. Регуляторы давления. Предохранительные устройства. Газовые фильтры. Контрольно-измерительные приборы. Эксплуатация ГРП. Ревизия оборудования. Неисправности оборудования, способы обнаружения и устранения. Правила безопасности при эксплуатации ГРП.	*24*
Тема 1.3. Устройство и эксплуатация бытовой газовой аппаратуры	Практические занятия Ознакомление с внутридомовыми газовыми приборами (бытовыми газовыми плитами, проточными водонагревателями, емкостными водонагревателями, отопительными газовыми аппаратами). Изучение автоматических устройств газовой аппаратуры и приборов.	*24*
Тема 1.4. Устройство и эксплуатация домовых газопроводов	Практические занятия Разработка проектов внутридомовых газопроводов. Расчет отвода продуктов сгорания и эксплуатация газоходов. Разработка мероприятий ввода в эксплуатацию внутридомовых газопроводов и пуск газа в бытовые газовые приборы.	*24*
Тема 1.5. Газовое оборудование коммунально-бытовых предприятий	Практические занятия Ознакомление с пищеварочнымим котлами и ресторанными плитами; индивидуальными и групповыми баллонными установками.	*12*
Тема 1.6. Безопасность труда в газовом хозяйстве	Практические занятия Изучение газоиндикаторов и газоанализаторов, защитных и предохранительных устройств.	*12*
	Всего	*108*

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия мастерских: слесарной, сварочной, заготовительной, оборудованных инструментами, приспособлениями, средствами индивидуальной защиты для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями, а также учебно-тренировочного полигона по отработке навыков выполнения газоопасных работ

Слесарная мастерская:

рабочие места по количеству обучающихся:

верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;

станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;

тиски слесарные параллельные;

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

наковальня;

заготовки для выполнения слесарных работ;

огнетушитель

альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;

Плакаты «Способы сварки и наплавки».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 2022. Academia

2. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2021. Инфра-М

3. О.Н. Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2019. Academia

4. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2019. Инфра-М

Дополнительные источники:

5. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»

6. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

7. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.

8. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.

9. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.

10. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.

11. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: обходу газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотру арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; очистку запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 5.2 Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: отсоединению участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтажу запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передачу на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтажу запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; по профилактическому ремонту элементов антикоррозийной электрохимической защиты; по слесарной обработке деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки	
ПК 5.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: подготовке составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверке сварочных соединений на «мел-керосин»; подаче бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверке герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверке работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением	

Приложение V.5
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)
ПМ. 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа производственной практики может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- чтении чертежей рабочих проектов;
- составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;
- составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.

уметь:

- вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;
- строить продольные профили участков газопроводов;
- вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;
- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;
- определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;

- выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;
- подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
- заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;

знать:

- классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов;
- основные элементы систем газораспределения и газопотребления;
- условные обозначения на чертежах;
- устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
- автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;
- состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления;
- алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования;
- устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;
- устройство и параметры газовых горелок;
- устройство газонаполнительных станций;
- требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;
- нормы проектирования установок сжиженного газа;
- требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии;
- параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики: 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*72*	*72*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*72*	*72*
практические занятия	*72*	*72*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1. Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	Практические занятия Ознакомление обучающихся с программой обучения. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культура труда. 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.	*36*
Раздел 2. Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	Практические занятия Изучение и проектирование наружного газопровода жилого дома. Построение генерального плана. Проектирование инженерных сетей. Построение продольного профиля. Прокладка внутридомового газопровода. Установка газовых приборов. Прокладка газопроводов промышленных объектов. Аксонометрическая схема внутренних газопроводов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов. Установка газопотребляющего оборудования промышленных объектов. Построение плана установки, вида спереди и схемы пункта редуцирования газа.	*36*
	Всего	*72*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия рабочих мест на предприятиях системы газоснабжения и газопотребления, оборудованных инструментами, приспособлениями, средствами индивидуальной защиты для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 2020г. Academia
2. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2023г. Инфра-М
3. О.Н. Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2023г. Academia
4. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2023. Инфра-М

Дополнительные источники:

1. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»
2. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
3. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
4. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
5. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
6. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
7. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую	Выбирает материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и	

документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	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.	
ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	Составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	

Приложение V.6
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)
ПМ. 02 «Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.

ПК 2.3 Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.

Программа производственной практики может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;
- определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;
- контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;
- осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;
- проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;
- ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;
- выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
- оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;

− разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;

− оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;

− разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;

− разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;

− определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

− осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

− осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ;

уметь:

− определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;

− определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

− производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;

− осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;

− разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;

− производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;

− осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;

− осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);

− осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);

− подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;

− разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;

− осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ);

− осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления

качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);

- осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;
- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;
- применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;
- вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;
- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;
- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);
- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;

знать:

- требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства;
- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
- технологии производства однотипных строительных работ;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
- виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;
- схемы операционного контроля качества строительных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);
- основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики: 108_часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме праккт. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*108*	*108*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*108*	*108*
практические занятия	*108*	*108*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	Практические занятия - чтение чертежей и ознакомление с эскизами деталей; - подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; - определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; - выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; - оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - разработка и согласование календарных планов производства строительных работ; - оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;	*72*
Раздел 2. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации	Практические занятия - 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; - осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - 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; - осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.	*36*
	Всего	*108*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия рабочих мест на предприятиях системы газоснабжения и газопотребления, оборудованных инструментами, приспособлениями, средствами индивидуальной защиты для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 2019. Academia
2. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2021. Инфра-М
3. О.Н.Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2021. Academia
4. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2022. Инфра-М

Дополнительные источники:

5. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»
6. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
7. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
8. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
9. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
10. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
11. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Выполняет работы по определению состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ, подготовку документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.	Выполняет работы по определению объема (количества) строительных материалов, конструкций изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществление документального учета материально-технических ресурсов; разработка и контроль выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производство расчетов производственных заданий; осуществляет документальное	

	сопровождение производства строительных работ.	
ПК 2.3 Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством.	
ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.	Осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.	

Приложение V.7
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)

ПМ. 03 «Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ПП.03.01 Производственной практики в форме практической подготовки

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики в форме практической подготовки является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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).

Программа производственной практики в форме практической подготовки может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи производственной практики в форме практической подготовки – требования к результатам освоения производственной практики в форме практической подготовки

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессиональной практики должен:

иметь практический опыт:

- разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;
- составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;
- обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;
- проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;
- ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
- осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
- осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
- осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
- осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;

- выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;
- проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;
- обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;
- осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
- осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
- обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;
- техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;
- контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;
- актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;
- ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;
- организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;
- проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;
- осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;
- анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации;

уметь:

- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;
- вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;
- выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;
- обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;
- вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;
- организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке

котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации; контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;

- обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;
- работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления;

знать:

- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;
- правила эксплуатации газопроводов низкого давления;
- технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;
- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;
- специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;
- номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;
- требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;
- свойства газа и его дератизации;
- свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;
- принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики в форме практической подготовки: _180_часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*180*	*180*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*180*	*180*
практические занятия	*180*	*180*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание производственной практики в форме практической подготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1.Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Практические занятия 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 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;	**108**
Раздел 2. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Практические занятия 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.	*72*
	Всего	**180**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия рабочих мест на предприятиях системы газоснабжения и газопотребления, оборудованных инструментами, приспособлениями, средствами индивидуальной защиты для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 2022. Academia
2. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2021. Инфра-М
3. О.Н.Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2019. Academia
4. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2022. Инфра-М

Дополнительные источники:

5. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»
6. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
7. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
8. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
9. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
10. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
11. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения	Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта	

(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.	
ПК 3.3 Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.	
ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	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.	

Приложение V.7
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)

ПМ. 03 «Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ПП.03.01 Производственной практики в форме практической подготовки

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики в форме практической подготовки является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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).

Программа производственной практики в форме практической подготовки может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи производственной практики в форме практической подготовки – требования к результатам освоения производственной практики в форме практической подготовки

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессиональной практики должен:

иметь практический опыт:

- разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;
- составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;
- обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;
- проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;
- ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
- осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
- осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
- осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
- осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;

- выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;
- проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;
- обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;
- осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
- осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
- обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;
- техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;
- контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;
- актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;
- ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;
- организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;
- проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;
- осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;
- анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации;

уметь:

- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;
- вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;
- выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;
- обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;
- вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;
- организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке

котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации; контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;

- обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;
- работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления;

знать:

- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;
- правила эксплуатации газопроводов низкого давления;
- технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;
- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;
- специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;
- номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;
- требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;
- свойства газа и его дератизации;
- свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;
- принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики в форме практической подготовки: _180_часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*180*	*180*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*180*	*180*
практические занятия	*180*	*180*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание производственной практики в форме практической подготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1.Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Практические занятия 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 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;	**108**
Раздел 2. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Практические занятия 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.	*72*
	Всего	**180**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия рабочих мест на предприятиях системы газоснабжения и газопотребления, оборудованных инструментами, приспособлениями, средствами индивидуальной защиты для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

12. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 2022. Academia

13. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2021. Инфра-М

14. О.Н.Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2019. Academia

15. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2022. Инфра-М

Дополнительные источники:

16. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»

17. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

18. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.

19. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.

20. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.

21. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.

22. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения	Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта	

(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.	
ПК 3.3 Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.	
ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	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.	

Приложение V.8
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ПП.04.01 Производственной практики в форме практической подготовки

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики в форме практической подготовки является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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).

Программа производственной практики в форме практической подготовки может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи производственной практики в форме практической подготовки – требования к результатам освоения производственной практики в форме практической подготовки

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики в форме практической подготовки должен:

иметь практический опыт:

формирования оптимальной модели организационной структуры управления организацией

организации и обслуживания рабочих мест управления мотивацией и стимулирования трудовой деятельности;

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;

расчета капитальных вложений при выполнении строительно-монтажных работ объектов газового хозяйства;

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 объектов газового хозяйства;

формирования контроля и оценки деятельности структурных подразделений;

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;

расчета капитальных вложений при выполнении строительно-монтажных работ объектов газового хозяйства

уметь:

анализировать производственную и организационную структуры предприятия и ее основные элементы оформлять организационную документацию при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве контролировать и координировать производственный процесс при выполнении строительно-монтажных работ объектов газового хозяйства;

обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам 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.

знать:

организационно-управленческие структуры на предприятиях и их особенности в газовой отрасли требования организации труда при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве; основы производственного планирования;

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;

меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;

основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности;

состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики в форме практической подготовки:

производственной практики в форме практической подготовки _72_часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*72*	*72*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*72*	*72*
практические занятия	*72*	*72*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание производственной практики в форме практической подготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Тема 1.1. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	Практические занятия 1. Ознакомление с организационными документами предприятий ПАО «Газпром», 2. ознакомление с организационной и производственной структурами газотранспортных предприятий ПАО «Газпром»; 3. анализ производственной структуры рассматриваемого подразделения предприятия; 4. ознакомление с нормативной системой документации ПАО «Газпром»; 5. оформление документации в соответствии с нормативной системой документации ПАО «Газпром»; 6. анализ процесса и результатов работ связанных с оперативным управлением подразделения; 7. оценка экономической эффективности производственной деятельности структурного подразделения ПАО «Газпром»; 8. анализ сметно-финансового планирования структурного подразделения ПАО «Газпром»	*72*
	Всего	*72*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия рабочих мест на предприятиях области и города, оборудованных инструментами, приспособлениями, средствами индивидуальной защиты для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 2024. Academia
2. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2025. Инфра-М
3. О.Н.Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2024. Academia
4. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2025. Инфра-М

Дополнительные источники:

5. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»
6. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
7. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
8. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
9. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
10. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
11. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ.	организует и обслуживает рабочееместо; управляет мотивацией и стимулирует трудовою деятельность	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 4.2. Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ.	составляет сметы при выполнении строительных работ; рассчитывает капитальные вложения при выполнении строительно-монтажных р	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 4.3. Оценивать эффективность производственно-	выбирает оптимальную модель организационной структуры управления организацией составляет смету при выполнении строительных	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,

хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	работ	курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 4.4. Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	анализирует производственную структуру предприятия и ее основные элементы участвует в организации и обслуживании рабочих мест; ведет контроль и оценку деятельности структурных подразделений; планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений; контролирует соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

Приложение V.9
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ПП.05.01 Производственной практики в форме практической подготовки

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики в форме практической подготовки является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства

ПК 5.2Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства

ПК 5.3Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства

Программа производственной практики в форме практической подготовки может быть использована по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной переподготовке специалистов в области газоснабжения в рамках специальности при наличии среднего профессионального образования технического профиля, специалистов предприятий системы газоснабжения и газопотребления со стажем работы не менее одного года.

1.2. Цели и задачи производственной практики в форме практической подготовки – требования к результатам освоения производственной практики в форме практической подготовки

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики в форме практической подготовки должен:

иметь практический опыт:

- получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;
- проверка исправности и работоспособности инструмента
- приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;
- осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;
- очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;
- выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;
- удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;
- получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;
- демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;
- передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;

- монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;
- профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;
- слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;
- получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;
- проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;
- подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;
- проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;
- проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением;

уметь:

- получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;
- проверка исправности и работоспособности инструмента
- приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;
- осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;
- очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;
- выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;
- удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;
- получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;
- демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;
- передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;
- монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;
- профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;
- слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;
- получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;
- проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;

- подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;
- проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;
- подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;
- проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;
- проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением;

знать:

- 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;
- 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;
- требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства;
- слесарное дело;
- 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;
- слесарное дело.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики в форме практической подготовки:

производственной практики в форме практической подготовки _72_часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*72*	*72*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*72*	*72*
практические занятия	*72*	*72*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание производственной практики в форме практической подготовки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1. Проведение работ по техническому обслуживанию газового оборудования жилых домов и коммунально-бытовых потребителей		*60*
Тема 1.1. Инструменты и приспособления	Практические занятия Ознакомление обучающихся с программой обучения. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культура труда. Выполнение работ по устранению дефектов и неисправностей при ревизии несложных узлов (перенабивка сальника задвижки) трубопроводов газоснабжения.	*6*
Тема 1.2. Устройство и эксплуатация газорегуляторных пунктов (ГРП)	Практические занятия Устранение течей в стальных, чугунных и пластмассовых трубопроводах. Ревизия регуляторов давления. Разработка мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту ГРП	*18*
Тема 1.3. Устройство и эксплуатация бытовой газовой аппаратуры	Практические занятия Ремонт и замена трубопроводной арматуры. Изготовление несложных деталей санитарно-технических систем: средств крепления, гнутых деталей, прокладок и др. Разработка мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту бытовой газовой аппаратуры	*18*
Тема 1.4. Устройство и эксплуатация домовых газопроводов	Практические занятия Разработка мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту внутридомовых газопроводов. Отвод продуктов сгорания. Ввод в эксплуатацию и пуск газа в бытовые газовые приборы.	*12*
Тема 1.5. Газовое оборудование коммунально-бытовых предприятий	Практические занятия Разработка мероприятий по транспортировке деталей трубопроводов, материалов, баллонов с кислородом и ацетиленом к месту производства работ.	*12*
Тема 1.6. Безопасность труда в газовом хозяйстве	Практические занятия Участие в проведении испытаний отремонтированных трубопроводов	*6*
	Всего	*72*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия рабочих мест на предприятиях области и города, оборудованных инструментами, приспособлениями, средствами индивидуальной защиты для высококачественного овладения, обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов «Газовые сети и установки», 2021. Academia
2. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», 2019. Инфра-М
3. О.Н.Брюханов, В.А. Жила «Природные и искусственные газы» 2021. Academia
4. О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов «Газифицированные котельные агрегаты», 2019. Инфра-М

Дополнительные источники:

1. СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»
2. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
3. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные, для промышленного и коммунально-бытового назначения, Технические условия.
4. ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления.
5. ГОСТ 21.404-85; СПДС автоматизация технологических процессов. Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах.
6. ГОСТ 8.383-80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений.
7. РД-12341-00. Инструкция по контролю за содержанием СО в помещениях котельных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: обходу газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотру арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; очистку запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 5.2 Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: отсоединению участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтажу запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передачу на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтажу запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; по профилактическому ремонту элементов антикоррозийной электрохимической защиты; по слесарной обработке деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки	
ПК 5.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний	Выполняет работы по: подготовке составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверке сварочных соединений на «мел-керосин»; подаче	

газовых сетей домохозяйства	бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверке герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверке работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением	

Приложение V.10
к ОПОП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПДП. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

1.1. Область применения программы

Программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

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

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

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

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 систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

ПК 2.2. Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.

ПК 2.3. Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.

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 Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства

ПК 5.2 Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства

ПК 5.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства

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.

1.2. Цели и задачи программы:

Цель программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения является закрепление практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности; приобретение необходимых практических навыков для выполнения выпускной квалификационной работы (диплома) конструкторско- технологического или научно-исследовательского характера; сбор материалов для всех разделов выпускной работы. За время преддипломной практики определяется и чётко формулируется тема выпускной работы (диплома), обосновывается целесообразность её разработки, намечается план достижения поставленной цели и решения задач для её выполнения. Преддипломная практика является неотъемлемой и важнейшей частью подготовки техника по специальности, одной из форм обучения, обеспечивающих тесную связь с производством и профессиональной деятельностью выпускника.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы преддипломной практики:

преддипломной практики 144 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПДП. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

2.1. Объем и виды преддипломной работы

Вид работы	***Объем часов***	***В форме практ. подготовки***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*144*	*144*
Обязательная учебная нагрузка (всего)	*144*	*144*
практические занятия	*144*	*144*

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
аттестация в форме – отчета		

2.2. Тематический план и содержание преддипломной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	Изучение нормативной литературы СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение» и СНиП 42-01-2002 «Газовые распределительные системы»; СНиП «Газоснабжение» СНиП 2.07.01-89; СНиП «Газораспределительные системы» 42-01-2002; «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» СП 42-101-2003, ВНТП 51-1-88, ведомственные нормы на проектирование установок по производству и хранению сжиженного природного газа, изотермических хранилищ и газозаправочных станций. Изучение на генплане населенного пункта условных обозначений на чертежах, согласно ГОСТ 21.610-85 (1987) «Наружные газопроводы. Рабочие чертежи» и СПДС «Газоснабжение». Изучение моделирования и вычерчивания оборудования и газопроводов на планах этажей, аксонометрических схем внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов. Изучение методики определения расчетных расходов газа потребителями низкого, среднего и высокого давления. Изучение методики выполнения гидравлического расчета газопроводов низкого, среднего и высокого давления. Изучение автоматических устройств систем газораспределения и газопотребления. Изучение классификации и оборудования газорегуляторных установок. Изучение методики расчета и подбора регуляторов давления газа, газовых фильтров. Составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; Изучение заполнения формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	56	ОК 01–09 ПК 1.1-ПК1.3
Тема 2. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Изучение нормативного состава бригад при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления. Изучение объемов работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления. Ознакомление с планами периодичности обхода газопроводов. Изучение маршрутных карт. Ознакомление с графиками планово-предупредительных и капитальных ремонтов. Изучение правил техники безопасности при обходе трасс наружных газопроводов всех категорий. Изучение методики технического обследования и испытаний наружных газопроводов всех категорий. Ознакомление с организацией работы бригады в установленном режиме труда и отдыха.	36	ОК 01–09 ПК 2.1-ПК 2.4
Тема 3. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Изучение методики контроля качества работ по окончании ремонта оборудования и систем газораспределения и газопотребления. Ознакомление с видами ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора. Изучение проведения эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления. Изучение нормативных требований по охране труда и защите окружающей среды. Ознакомление с безопасными условиями производства работ при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления. Ознакомление с видами документации по эксплуатации систем газораспределения и и газопотребления. Изучение оформления технической документации по эксплуатации газопроводов и газового оборудования.	24	ОК 01–09 ПК 3.1-ПК 3.4

Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства	Проведение работ по техническому обслуживанию газового оборудования жилых домов и коммунально-бытовых потребителей. Разработка мероприятий по обслуживанию и ремонту бытовой газовой аппаратуры, обслуживанию и ремонту внутридомовых газопроводов, техническому обслуживанию и ремонту ГРП. Разработка мероприятий по транспортировке деталей трубопроводов, материалов к месту производства работ.	18	ОК 01–09 ПК 5.1-ПК 5.3
	Всего:	144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация данной программы требует необходимости прохождения практики на предприятии любой организационно-правовой формы и вида деятельности соответствующего профиля.

3.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа преддипломной практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

3.3. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- задания на практику;
- дневник-отчет по практике;
- портфолио для студента;

3.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Брюханов А.Н., Кузнецов В.А. Газифицированные котельные агрегаты: Учебник - («Среднее профессиональное образование») (ГРИФ). М.: 2021.
2. Брюханов О. Н., Плужников А. И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник - («Среднее профессиональное образование») (ГРИФ). М.: 2021.
3. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: Учебник – («Среднее профессиональное образование») (ГРИФ). М.: 2019. Земенков Ю.Д. Эксплуатация магистральных газопроводов. М.: Инфра-М, 2021.
4. Козаченко А.Н. Эксплуатация компрессорных станций магистральных газопроводов. М.: Высшая школа, 2021.
5. Кострова Г.М. Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий (1-е изд.) учеб.пособие. М.: 2021.
6. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения. М.: Высшая школа, 2021.
7. Фокин С.В., Шпортько О.Н. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие – («ПРОФИль») (ГРИФ). М.: 2021.

Дополнительные источники:

1. Брюханов О.Н. Природные и искусственные газы (1-е изд.) Учебник. М.: 2021.
2. Вершилович В.А. Газовое хозяйство котельных. Учеб. пособие. – М.: 2019
3. Красник В.В. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций в вопросах и ответах для изучения и подготовки к проверке знаний. М.: 2021.
4. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. «Газовое оборудование промышленных предприятий. Устройство и эксплуатация: справочник. М.: 2019.
5. Кязимов К.Г. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практическое пособие для слесаря газового хозяйства. М.: НЦ ЭНАС, 2021.

Отечественные журналы

Газовая промышленность.

Нормативные документы (основные)

1. Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления (ПБ 12-529-03) 2010.

2. Газораспределительные системы СНИП 2-04-2002. 2010 г.

3. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб. СП 42-101-2003. 2006 г.

4. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб. СП 42-102-2004. 2005 г.

5. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов. СП 42-103-2003. 2005 г.

6. Правила пользования газом и представление услуг по газоснабжению в Российской Федерации 2002 г.

7. Правила безопасности при производстве, хранении и выдаче сжиженного природного газа на газораспределительных станция магистральных газопроводах и автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (ПБ 08-342-00) 2009 г.

Интернет-ресурсы:

1.Образовательные сайты по газотехническим дисциплинам, задачи с решениями, литература, справочники. Форма доступа: www.toehelp.ru, **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**

3.5. Общие требования к организации практики

1. Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

Обязательным условием допуска к преддипломной практике является освоение всех дисциплин и профессиональных модулей.

2. Реализация программы практики предполагает наличие у Колледжа договоров с базовыми предприятиями:

- ОАО «Газпром Газораспределение Тамбов» в г. Мичуринск

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

4. Колледж:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ОПОП СПО с учетом договоров с организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с Организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- определяет совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций студентов, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

5. Организации:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;

- предоставляют рабочие места студентам Колледжа, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;

- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;

- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами Колледжа в период прохождения практики;

- при наличии вакантных должностей могут заключать со студентами срочные трудовые договоры;

- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами Колледжа, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

6. Направление на практику оформляется приказом директора Колледжа или иного уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого студента Колледжа за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

7. Студенты Колледжа, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

8. Студенты Колледжа в период прохождения практики в организациях обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

9. Результаты практики определяются программой практики, разрабатываемой Колледжем.

10. По результатам практики руководителями практики от Организации и от Колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

11. В период прохождения преддипломной практики студентами Колледжа ведется дневник практики. По результатам практики студентами составляется отчет, который утверждается Организацией.

В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

12. Аттестация по итогам преддипломной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих Организаций.

13. Преддипломная практика является завершающим этапом освоения ОПОП.

Практика оценивается при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от Организации и Колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики Организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

14. Результаты прохождения практики представляются студентами в Колледж и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

3.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Производственная (преддипломная) практика проводится дипломированными специалистами-преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, имеющие опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы по профилю специальности не менее 5 лет, с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и 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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	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.	
ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта	Составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с	

	государственными стандартами и техническими условиями.	
ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Выполняет работы по определению состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ, подготовку документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 2.2. Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.	Выполняет работы по определению объема (количества) строительных материалов, конструкций изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществление документального учета материально-технических ресурсов; разработка и контроль выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производство расчетов производственных заданий; осуществляет документальное сопровождение производства строительных работ.	
ПК 2.3. Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством.	
ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.	Осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.	
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.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики

ПК 3.2. Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составляет акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.	
ПК 3.3. Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.	
ПК 3.4. Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	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.	
ПК 4.1. Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ.	организует и обслуживает рабочееместо; управляет мотивацией и стимулирует трудовою деятельность	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 4.2. Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ.	составляет сметы при выполнении строительных работ; рассчитывает капитальные вложения при выполнении строительно-монтажных р	
ПК 4.3. Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	выбирает оптимальную модель организационной структуры управления организацией составляет смету при выполнении строительных работ	
ПК 4.4. Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	анализирует производственную структуру предприятия и ее основные элементы участвует в организации и обслуживании рабочих мест; ведет контроль и оценку деятельности структурных подразделений; планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений; контролирует соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	

ПК 5.1 Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: обходу газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотру арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; очистку запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ и оценка результатов прохождения практики
ПК 5.2 Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: отсоединению участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтажу запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передачу на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтажу запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; по профилактическому ремонту элементов антикоррозийной электрохимической защиты; по слесарной обработке деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки	
ПК 5.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Выполняет работы по: подготовке составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверке сварочных соединений на «мел-керосин»; подаче бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверке герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверке работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;	Достижение высоких результатов при прохождении преддипломной практики; Результативность участия в студенческих конкурсах, семинарах, конференциях.
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;	Наблюдение и оценка способности к применению методов и способов решения профессиональных задач в образовательном процессе
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	– демонстрация ответственности за принятые решения;	Наблюдение и оценка способности к

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	принятию стандартных и нестандартных решений в образовательном процессе.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; – 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;	Наблюдение и оценка способности к поиску и обработке информации в образовательном процессе
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;	Наблюдение и оценка способности к поиску и обработке информации в образовательном процессе
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	динамика достижений студента в учебной деятельности;	Наблюдение и оценка способности к взаимодействию в коллективе в образовательном процессе.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдение нормы экологической безопасности; – обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;	Наблюдение и оценка ответственности за работу команды в образовательном процессе.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении	Наблюдение и оценка способности к самообразованию в образовательном

	профессиональных задач;	процессе.

По итогам преддипломной практики обучающиеся составляют и защищают отчет по индивидуальному заданию, где учитывается работа студента во время каждого этапа практики, а также индивидуальные оценки по контрольным вопросам во время защиты отчёта по практике.