



Министерство просвещения Российской Федерации
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Смоленский строительный колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена
специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

На базе основного общего образования

Квалификации выпускника
Техник

Одобрено на заседании
педагогического совета:

Утверждено Приказом
ОГБПОУ «Смоленский
строительный колледж»:

Согласовано с предприятием-
работодателем
ООО «ДСК»

протокол № 1 от 30.08.2023

реквизиты утверждающего документа

№ 57 от 30.08.2023

реквизиты утверждающего документа

Ген. директор / 
должность

подпись



2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения.....	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы.....	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
4.1. Общие компетенции.....	5
4.2. Профессиональные компетенции	11
Раздел 5. Структура образовательной программы	35
5.1. Учебный план.....	35
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	38
5.3. Календарный учебный график.....	45
5.4. Рабочая программа воспитания	46
5.5. Календарный план воспитательной работы	48
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	46
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	46
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	77
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	76
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	79
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	79
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	80
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	80
Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	82
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	84
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	180
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	476
Приложение 5. Содержание ГИА	505
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	514

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 февраля 2018г. № 68 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального стандарта по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

ОПОП-П определяет 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.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и примерной основной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 февраля 2018г. № 68 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального стандарта по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.07.2017г. № 587н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021г. № 747н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации строительства»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) 31 октября

2018г. № 682н «Об утверждении профессионального стандарта «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления; Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления; Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления; Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник –3 года 10 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Уо 01.10	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный аспект
		Уо 01.11	анализировать главные идеи выдающихся философов
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный

			и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		Зо 01.07	основные категории и понятия философии
		Зо 01.08	роль философии в жизни человека и общества
		Зо 01.09	основы философского учения о бытии
		Зо 01.10	сущность процесса познания
		Зо 01.11	основы научной, философской и религиозной картин мира
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска
		Уо 02.07	выражать свою точку зрения по проблемам, связанным с развитием и использованием достижений науки и технологий, опираясь на философские концепции развития мира
		Уо 02.08	осуществлять поиск необходимой информации из различных источников
		Уо 02.09	выражать свою точку зрения по проблемам, связанным с развитием и использованием достижений науки и технологий, опираясь на философские концепции развития мира
		Уо 02.10	осуществлять поиск необходимой информации из различных источников
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
		Зо 02.04	о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием

			достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности
		Зо 02.05	о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		Умения:
		Уо 04.01	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Уо 04.02	выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей
		Уо 04.03	организовывать работу коллектива и команды
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

		Зо 04.02	основы проектной деятельности
		Зо 04.03	общечеловеческих ценностей, как основы поведения в коллективе, команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Уо 05.02	анализировать роль социального и культурного контекста в понимании общечеловеческих ценностей, опираясь на идеи выдающихся философов мира
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
		Зо 05.03	об истории формирования общечеловеческих ценностей в идеях выдающихся философов
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Зо 06.04	основы военной службы и обороны государства
		Зо 06.05	об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды
			Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Уо 07.04	организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
		Уо 07.05	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида

			и их последствий в профессиональной деятельности и быту
		Уо 07.06	оказывать первую помощь
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	основные направления изменения климатических условий региона
		Зо 07.05	задачи и основные мероприятия гражданской обороны
		Зо 07.06	порядок и правила оказания первой помощи, профилактику заболеваний
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		Умения:
		Уо 09.01	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 09.02	использовать современное программное обеспечение
			Знания:
		Зо 09.01	современные средства и устройства информатизации
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и		Умения:
		Уо 10.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

	иностранных языках	Уо 10.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 10.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 10.04	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 10.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы
			Знания:
		Зо 10.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 10.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 10.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 10.04	особенности произношения
		Зо 10.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
		Зо 10.06	правила написания сообщений на иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Уо 11.01	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 11.02	оформлять бизнес-план
		Уо 11.03	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 11.04	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 11.05	презентовать бизнес-идею, определять источники финансирования
		Уо 11.06	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 11.07	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 11.08	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
			Знания:
		Зо 11.01	основы предпринимательской деятельности
		Зо 11.02	основы финансовой грамотности
		Зо 11.03	правила разработки бизнес-планов
		Зо 11.04	порядок выстраивания презентации
		Зо 11.05	кредитные банковские продукты
		Зо 11.06	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 11.07	современная научная и профессиональная терминология

		Зо 11.08	возможные траектории профессионального развития и самообразования

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Проектирование элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		Практический опыт/навыки:
		Н 1.1.01	чтении чертежей рабочих проектов;
		Н 1.1.02	составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
			Умения:
		У 1.1.01	вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;
		У 1.1.02	строить продольные профили участков газопроводов;
		У 1.1.03	вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;
		У 1.1.04	моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
		У 1.1.05	читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
		У 1.1.06	конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;
		У 1.1.07	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.
			Знания:
		З 1.1.01	классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов;
		З 1.1.02	основные элементы систем газораспределения и газопотребления;
		З 1.1.03	условные обозначения на чертежах;
		З 1.1.04	устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
		З 1.1.05	автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;

		З 1.1.06	состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления;
		З 1.1.07	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
	ПК 1.2. Выполнять расчеты для проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		Практический опыт/навыки:
		Н 1.2.01	выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;
			Умения:
		У 1.2.01	пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;
		У 1.2.02	определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;
		У 1.2.03	выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;
		У 1.2.04	подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;
		У 1.2.05	выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
		У.1.2.06	выполнять несложные расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений
		У 1.2.07	Читать электрические схемы, используемые в оборудовании монтажа и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения
		У 1.2.07	Использовать электротехническое оборудование при монтаже и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения
		У 1.2.08	читать разбивочные чертежи
			Знания:
		З 1.2.01	алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего

			оборудования;
		3 1.2.02	устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;
		3 1.2.03	устройство и параметры газовых горелок;
		3 1.2.04	устройство газонаполнительных станций;
		3 1.2.05	требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;
		3 1.2.06	нормы проектирования установок сжиженного газа;
		3 1.2.07	требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии;
		3 1.2.08	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы мониторинга окружающей среды
		3 1.2.09	основные правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора, принципы рационального природопользования
		3 1.2.10	основные законы, положения, акты природоохранной деятельности
		3.1.2.11	виды деформаций и основные расчеты на прочность, жесткость и устойчивость
		3 1.2.12	Классификация электрических схем
		3 1.2.13	классификация электротехнического оборудования.
		3 1.2.14	основные геодезические определения;
		3 1.2.15	требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов

	ПК 1.3. Составлять спецификации оборудования, изделий и материалов для системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		Практический опыт/навыки:
		Н 1.3.01	составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;
			Умения:
		У 1.3.01	заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;
		У 1.3.02	Выполнять расчёт затрачиваемых материалов
		У 1.3.03	подбор производителей материалов и изделий
			Знания
		З 1.3.01	параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры;
		З 1.3.02	нормативная документация и применение её при составлении спецификации
		З 1.3.03	правила составления спецификации
	ПК 1.4. Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта		Практический опыт/навыки:
		Н 1.4.01	пользоваться системами автоматизированного проектирования для создания элементов системы газоснабжения;
			Умения:
		У 1.4.01	пользоваться автоматизированными системами проектирования для создания конструктивных элементов;
		У 1.4.02	осуществлять контроль комплектности проектной и рабочей документации;
		У 1.4.03	создание элементов системы газоснабжения
		У 1.4.04	создание компонентов для информационной модели
			Знания
		З 1.3.01	параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры;
		З 1.4.01	правила создания элементов;
		З 1.4.02	правила построения аксонометрических схем по средствам автоматизированного проектирования;
		З 1.4.03	правила построения газового ввода;

ВД 2 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	З 1.4.04	способы составления схем газопровода из компонентов
		З 1.4.05	правила создания и применения компонентов для информационной модели
			Практический опыт/навыки:
		Н 2.1.01	подготовки и оборудования участка производства строительных работ;
			Умения:
		У 2.1.01	определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ;
		У 2.1.02	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 строительных работ
		У 2.1.03	использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.
			Знания
		З 2.1.01	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;
		З 2.1.02	виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
		З 2.1.03	методы расчета трудовых и материально-технических

			ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
		З 2.1.04	методы определения видов, сложности и объемов строительных работ
	ПК 2.2. Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.		Практический опыт/навыки:
		Н 2.2.01	определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
		Н 2.2.02	оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
			Умения:
		У 2.2.01	осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;
		У 2.2.02	производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;
		У 2.2.03	осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
		У 2.2.04	составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;
		У 2.2.05	разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;

		У 2.2.06	определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы.
			Знания
		З 2.2.01	способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);
		З 2.2.02	методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
		З 2.2.03	методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
		З 2.2.04	технологии производства однотипных строительных работ
	ПК 2.3. Организовывать и выполнять строительно-монтажные работы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.		Практический опыт/навыки:
		Н 2.3.01	осуществления оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ
		Н 2.3.02	проведения контроля соблюдения технологии производства строительных работ;
		Н 2.3.03	Ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
		Н 2.3.04	разработки и согласования календарных планов производства строительных работ;
		Н 2.3.05	контроля качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;
			Умения:
		У 2.3.01	разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ

			работ;
		У 2.3.02	подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
		У 2.3.03	осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
		У 2.3.04	определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;
		У 2.3.05	определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);
		У 2.3.06	пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета оборудования и систем газоснабжения
		У 2.3.07	выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием электрических схем
		У 2.3.08	производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов
		У 2.3.09	осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ
		У 2.3.10	осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля

			качества работ)
		У2.3.11	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
		3 2.3.01	методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
		3 2.3.02	технологии производства однотипных строительных работ;
		3 2.3.03	особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
		3 2.3.04	требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
		3 2.3.05	виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
		3 2.3.06	правила установки электрооборудования
		3 2.3.07	алгоритмов для подбора оборудования и расчета оборудования и систем газоснабжения
		3 2.3.08	методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ

		З 2.3.09	схемы операционного контроля качества строительных работ
	ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.		Практический опыт/навыки:
		Н 2.4.01	разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
		Н 2.4.02	осуществления текущего контроля качества результатов производства строительных работ;
		Н 2.4.03	выявления причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
		Н 2.4.04	разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
		Н 2.4.05	осуществления контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
		Н 2.4.06	осуществления приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.
			Умения:
		У 2.4.01	производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;
		У 2.4.02	осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;

		У 2.4.03	осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);
		У 2.4.04	осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);
		У 2.4.05	осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;
			Знания
		З 2.4.01	методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;
		З 2.4.02	схемы операционного контроля качества строительных работ;
		З 2.4.03	методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);
ВД 3 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	ПК 3.1. Выполнять работы по диагностическому обследованию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		Практический опыт/навыки:
		Н 3.1.01	разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;
			Умения:
		У 3.1.01	проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния

			котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
		У 3.1.02	проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;
			Знания
		З 3.1.01	нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
		З 3.1.02	методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;
	ПК 3.2. Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		Практический опыт/навыки:
		Н 3.2.01	составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;
		Н 3.2.01	обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;
			Умения:
		У 3.2.01	вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;
		У 3.2.02	выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;
		У 3.2.03	обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;

			Знания
		3 3.2.01	правила эксплуатации газопроводов низкого давления;
		3 3.2.02	методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
		3 3.2.03	технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
	ПК 3.3. Проводить контроль проведения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		Практический опыт/навыки:
		Н 3.3.01	проверке (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;
		Н 3.3.02	ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
		Н 3.3.03	осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
		Н 3.3.04	осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
		Н 3.3.05	осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
			Умения:
		У 3.3.01	вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;
		У 3.3.02	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;
			Знания
		З 3.3.01	требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;
		З 3.3.02	технологии производства однотипных строительных работ;
		З 3.3.03	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;
		З 3.3.04	специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;
		З 3.3.05	номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;
	ПК 3.4. Проводить контроль выполнения работ по вводу и выводу из эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		Практический опыт/навыки:
		Н 3.4.01	осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;

		Н 3.4.02	выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;
		Н 3.4.03	проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;
		Н 3.4.04	осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
		Н 3.4.05	осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
		Н 3.4.06	обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;
		Н 3.4.07	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;
		Н 3.4.08	контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;
		Н 3.4.09	актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;
		Н 3.4.10	ведении необходимой отчетной документации в

			соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;
			Умения:
		У 3.4.01	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
		З 3.4.01	требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
		З 3.4.02	технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;
		З 3.4.03	свойства газа и его дератизации;
	ПК 3.5. Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		Практический опыт/навыки:
		Н 3.5.01	организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;
		Н 3.5.02	проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;
		Н 3.5.03	осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;

		Н 3.5.04	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.
			Умения:
		У 3.5.01	разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;
			Знания
		З 3.5.01	свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;
ВД 4 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	ПК 4.1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	З 3.5.02	принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.
			Практический опыт/навыки:
		Н 4.1.01	Проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты
		Н 4.1.02	Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов
		Н 4.1.03	Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов
		Н 4.1.04	Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи
		Н 4.1.05	Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов

		Н 4.1.06	Удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией
			Умения:
		У 4.1.01	Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств
		У 4.1.02	Проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты
		У 4.1.03	Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов
		У 4.1.04	Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов
		У 4.1.05	Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи
		У 4.1.06	Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов
		У 4.1.07	Удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией
			Знания
		З 4.1.01	Принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства
		З 4.1.02	Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства
		З 4.1.03	Свойства газа с учетом его дератизации
		З 4.1.04	Внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства
		З 4.1.05	Правила производства работ по обслуживанию газовых систем домохозяйства

		З 4.1.06	Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства
		З 4.1.07	Слесарное дело
	ПК 4.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства		Практический опыт/навыки:
		Н 4.2.01	Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ
		Н 4.2.02	Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами
		Н 4.2.03	Передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа
		Н 4.2.04	Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства
		Н 4.2.05	Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты
		Н 4.2.06	Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки
			Умения:
		У 4.2.01	Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ
		У 4.2.02	Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа
		У 4.2.03	Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства
		У 4.2.04	Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты
		У 4.2.05	Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов

			трубопроводов методом сварки
			Знания
		З 4.2.01	Устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства
		З 4.2.02	Правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства
		З 4.2.03	Принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства
	ПК 4.3. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства		Практический опыт/навыки:
		Н 4.3.01	Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства
		Н 4.3.02	Проверка сварочных соединений на «мел-керосин»
		Н 4.3.03	Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства
		Н 4.3.04	Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ
		Н 4.3.05	Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением
			Умения:
		У 4.3.01	Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства
		У 4.3.02	Проверка сварочных соединений на «мел-керосин»
		У 4.3.03	Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства
		У 4.3.04	Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ

		У 4.3.05	Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением
			Знания
		З 4.3.01	Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства
		З 4.3.02	Требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства
		З 4.3.03	Технология производства пусконаладочных работ и испытания газовых сетей домохозяйства
		З 4.3.04	Свойства газа с учетом его дератизации
		З 4.3.05	Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений
		З 4.3.06	Требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства
	ПК 4.4 Организация и выполнение работ по настройке сварочного оборудования для газовой сварки, электродуговой (ручной и частично механизированной) сварки, сварки полиэтиленовых труб		Практический опыт/навыки:
		Н 4.4.01	Проводить наладку сварочного оборудования для ручной дуговой сварки
		Н 4.4.02	Проводить наладку оборудования для сварки элементов газоснабжения из полимерных материалов
			Умения:
		У 4.4.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой и частично механизированной сварки
		У 4.4.02	Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки, электродуговой (ручной и частично механизированной) сварки, сварки полиэтиленовых труб
			Знания
		З 4.4.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений,

			выполняемых электродуговой сваркой
		З 4.4.02	Правила эксплуатации сварочного оборудования
		З 4.4.03	Технику безопасности при проведении сварочных работ
		З 4.4.04	Виды дефектов сварочных швов, причины их возникновения и способы их исправления
		З 4.4.05	Основы техники безопасности при сварочных работах
		З 4.4.06	Правила эксплуатации вспомогательного оборудования для сварки
	ПК 4.5 Организация и выполнение работ по ручной дуговой и частично механизированной сварки различных деталей и узлов газового оборудования		Практический опыт/навыки:
		Н 4.5.01	Использования вспомогательные инструменты при проведении ремонтных работ на газопроводе
		Н 4.5.02	Сборки элементов газопровода
			Умения:
		У 4.5.01	Владеть техникой ручной дуговой и частично механизированной сварки различных деталей и узлов газового оборудования
		У 4.5.02	Уметь выявлять и исправлять дефекты в сварных швах
		У 4.5.03	Уметь работать с чертежами
			Знания
		З 4.5.01	Основные группы и марки материалов, свариваемых дуговой сваркой
		З 4.5.02	Технику и технологию дуговой сварки различных элементов системы газоснабжения во всех пространственных положениях сварного шва
		З 4.5.03	Основные ГОСТы и стандарты по дуговой сварке
	ПК 4.6 Организация и выполнение работ по сварке полиэтиленовых труб		Практический опыт/навыки:
		Н 4.6.01	Выбирать способы сварки систем газоснабжения из

			полиэтиленовых труб
		Н 4.6.02	Определения участков системы газоснабжения, из полиэтиленовых труб, нуждающихся в ремонте с помощью сварки
			Умения:
		У 4.6.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для сварки полиэтиленовых труб
		У 4.6.02	Владеть техникой сварки полиэтиленовых труб
		У 4.6.03	Осуществлять проверку швов на герметичность
		У 4.6.04	Читать чертежи газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
			Знания
		З 4.6.01	Основные группы и марки полимерных материалов для сварки полиэтиленовых труб
		З 4.6.02	Технику и технологию сварки элементов газопровода из полимерных материалов
		З 4.6.03	Основные ГОСТы и стандарты по сварке полимерных материалов
	ПК 4.7 Организация и выполнение работ по ручной и частично механизированной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва		Практический опыт/навыки:
		Н 4.7.01	Выполнения ручной и частично механизированной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва
			Умения:
		У 4.7.01	Владеть техникой ручной и частично механизированной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва
		У 4.7.02	Ориентироваться в системах государственного стандарта на сварные швы и оборудование
		У 4.7.03	Выбирать нужные сварочные материалы
			Знания

		3 4.7.01	Сварочные материалы для дуговой сварки

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
	Обязательная часть образовательной программы			
ООД.00	Основные образовательные дисциплины	1476	128	
ООД.01	Русский язык	96	0	1
ООД.02	Литература	116	0	1-2
ООД.03	Математика	234	0	1
ООД.04	Иностранный язык	116	0	1
ООД.05	Информатика	116	68	1
ООД.06	Физика	168	42	1
ООД.07	Химия	96	18	1
ООД.08	Биология	78	0	2
ООД.09	История	78	0	1
ООД.10	Обществознание	78	0	2
ООД.11	География	78	0	1
ООД.12	Физическая культура	116	0	1
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	70	0	1
ООД.14	Основы проектной деятельности (индивидуальный проект)	36	0	1
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	198	
ОГСЭ.01	Основы философии	38	14	4
ОГСЭ.02	История	40	14	2
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	178	78	2-4
ОГСЭ.04	Физическая культура	178	78	2-4
ОГСЭ.05	Психология общения	34	14	1
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	80	
ЕН.01	Математика	54	32	2
ЕН.02	Информатика	54	34	2
ЕН.03	Экологические основы природопользования	36	14	1

ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2340	1618	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	612	344	
ОП.01	Инженерная графика	56	46	1
ОП.02	Техническая механика	56	30	2
ОП.03	Электротехника и электроника	56	30	2
ОП.04	Материалы и изделия	50	34	1
ОП.05	Основы строительного производства	56	30	2
ОП.06	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	56	34	2
ОП.07	Основы геодезии	56	32	2
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	50	40	2
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	22	1
ОП.10	Экономика организации	36	22	1
ОП.11	Менеджмент	36	24	1
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	68	0	3
ПМ.00	Профессиональный цикл	1728	1274	
ПМ.01	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	654	488	2-3
МДК.01.01	Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	256	160	2-3
МДК.01.02	Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	206	148	3
УП.01	Учебная практика	72	72	2
ПП.01	Производственная практика	108	108	3
	Экзамен по модулю	12		3
ПМ.02	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	368	266	3-4
МДК.02.01	Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	168	112	3-4
МДК.02.02	Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации	80	46	4
ПП.02	Производственная практика	108	108	3-4
	Экзамен по модулю	12		4
ПМ.03	Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	330	218	4
МДК.03.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	106	60	4
МДК.03.02	Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	104	50	4
ПП.03	Производственная практика	108	108	4
	Экзамен по модулю	12		4
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	376	302	3
МДК.04.01	Технология выполнения слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования	76	44	3
МДК.04.02	Технология выполнения сварочных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования	72	42	3
УП.04	Учебная практика	144	144	3
ПП.04	Производственная практика	72	72	3
	Квалификационный экзамен	12		3
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	216	4

Итого (минимальные требования):		4644	2240	
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	1296	982	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	210	174	
ОП.13	Природные и искусственные газы	102	86	2
ОП.14	Строительные машины и средства малой механизации	108	88	2-3
ПМ.00	Профессиональный цикл	1086	808	
ПМ.05	Освоение общей цифровой грамотности	288	184	3-4
МДК.05.01	Цифровые информационные ресурсы	36	10	3
МДК.05.02	Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в планировании будущей карьеры	108	80	3-4
МДК.05.03	Информационное обеспечение проектно-сметного дела	96	58	4
УП.05	Учебная практика	36	36	4
	Экзамен по модулю	12		4
ПМ.06	Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования	798	624	2-4
МДК.06.01	Цифровизация и инновационные технологии проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	176	102	2-3
МДК.06.02	Автоматика и телемеханика систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов	118	88	3
МДК.06.03	Технология геодезических и разбивочных работ на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ	100	70	2
МДК.06.04	Стандартизация, метрология и охрана труда на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	68	40	4
УП.06	Учебная практика	216	216	2-4
ПП.06	Производственная практика	108	108	4
	Экзамен по модулю	12		4
Объем образовательной программы		5940	3222	
Срок обучения		3 г.10м.		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП.13 Природные и искусственные газы	102	По запросу работодателя ООО «ДСК» с целью формирования у студентов знаний в области природных и искусственных газов
2	ОП.14 Строительные машины и средства малой механизации	108	По запросу работодателя ООО «ДСК» с целью формирования у студентов знаний в области строительных машин и средств малой механизации
3	ПМ.05 Освоение общей цифровой грамотности	288	По запросу работодателя ООО «ДСК» с целью формирования у студента следующих профессиональных компетенций: - осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; - использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач; - понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
4	ПМ.06 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования	798	По запросу работодателя ООО «ДСК» с целью формирования у студентов основополагающих знаний теоретических положений и практических рекомендаций по использованию средств автоматизированного проектирования отвечающих требованиям современности
Итого		1296	-

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	1. Ознакомление с местом практики: получение инструктажа по технике безопасности, изучение безопасных приемов и методов работ на рабочем месте. 2. Структура предприятия газового хозяйства. Функциональные отделы газового предприятия и их назначение. Ознакомление с системой организации управления, работой отделов и структурных подразделений предприятия 3. Чтение чертежей, конструирование и выполнение фрагментов чертежей систем газораспределения и газопотребления 4. Составление эскизов и проектирование систем	ПМ.01	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	108	6	Проектный отдел	Проектировщик

газораспределений и газопотребления. Вычерчивание на генплане населенного пункта сети газораспределения 5. Построение продольных профилей участков газопроводов 6. Определение расчетных расходов газа потребителей низкого, среднего и высокого давления 7. Выполнение гидравлического расчета систем газораспределения газопотребления. 8 Расчет и подбор оборудования для ГРП, ГРПБ и ГРУ 9. Выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения 10. Составление схем оборудования и газопроводов на планах этажей 11. Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем внутренних газопроводов для						

	гражданских зданий с использованием нормативно-справочной литературы 12. Составление спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления						
2.	1. Работа с проектной, нормативно-справочной и технической документацией. 2. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления. 3. Порядок проведения производственного контроля качества монтажа систем газораспределения и газопотребления.	ПМ.02	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	108	6,7	Служба ВДГО/ВКГО, Служба «Подземметаллзаци та»	Начальник службы, слесарь
3.	1. Обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;	ПМ.03	Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	108	8	ВДГО/ВКГО, Служба «Подземметаллзаци та»	Начальник службы, слесарь

2.Проверка состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; 3.Осуществление контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; 4.Осуществление контроля давления и степени одоризации газа. 5.Выявление фактов несанкционированног о подключения и безучетного пользования газом; 6.Проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; 7.Обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа; 8.Осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из						

газопровода. 9.Осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта; 10.Обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; 11.Техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; 12.Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов; 13.Контроль соблюдения						

	бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования; 14.Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; 15.Ведение необходимой отчетной документации						
4	1. Инструктаж на рабочем месте с показом безопасных приемов работ. 2. Знакомство со строительными процессами и работами. Знакомство с безопасной организацией и содержанием рабочего места; 3. Знакомство с функциональными отделами газового предприятия и их назначением, Работа на должностях: слесарь по обслуживанию	ПМ.04	Выполнение работ по профессии "Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования"	72	6	ВДГО/ВКГО, Служба «Подземметаллизации»	Начальник службы, слесарь

	подземных газопроводов, слесарь по обслуживанию внутридомового газового оборудования, слесарь по обслуживанию газового оборудования промпредприятий, слесарь по обслуживанию оборудования ГНС, слесарь по монтажу газового оборудования.						

5.3. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	обучение						Промежуточная аттестация, нед.	Практика	ГИА	Каникулы, нед.	Всего, нед.
	Всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.					
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	-	-	11	52
2 курс	35	1260	16	576	19	684	2	4	-	11	52
3 курс	29	1044	14	504	15	540	2	11	-	10	52
4 курс	20	720	12	432	8	288	3	12	6	2	43
итого	123	4428	59	2124	64	2304	9	27	6	34	199

уч.час.	4428
ПА	324
ГИА	216
Итого	4968

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	4428	1296	216
нед	123	36	6

Обозначения:

	Модули и дисциплины (обязательная часть)

Промежуточная аттестация

Практики

Каникулы

Х	Отсутствует

	Модули и дисциплины (вариативная часть)

Г Государственная итоговая аттестация

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии

их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Русского языка и литературы;
Гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
Физики и астрономии;
Химии;
Иностранного языка в профессиональной деятельности;
Истории;

Информатики и информационных технологий в профессиональной;
Инженерной графики;
Математики;
Экологии и безопасности жизнедеятельности;
Технической механики;
Материалов и изделий;
Геодезии;
Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
Основ строительного производства;

Лаборатории:

Химии;
Безопасности жизнедеятельности;
Автоматизированного проектирования;
Физики;
Материаловедения и испытания материалов;
Строительных машин;
IT-решений для бизнеса и сметное дело;
Газового оборудования;
Электротехники и монтажа.

Мастерские:

Слесарная;
Сварочная;
Геодезия
Монтажа и эксплуатации газового оборудования

Спортивный комплекс:

Спортивный зал, стадион

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, располагает 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 выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Физики и астрономии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Химии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным

		обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Инженерной графики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание

I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Экологии и безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с

		действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Истории».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими

		санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Основы строительного производства»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Материалов и изделий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с

		действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Геодезии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными

		нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Смет и проектно-сметного дела».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека» (Читальный зал, библиотека, актовый зал).

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели	Соответствует ГОСТам, СанПиН

2	Рабочее место библиотекаря	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Открытые книжные стеллажи	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Информационные стенды	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Библиотечная кафедра	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ студента	Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду образовательной организации
N	АРМ библиотекаря (компьютер, мультимедийное устройство, экран, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду образовательной организации
Дополнительное оборудование		
1	Доска перекатная (магнитно-маркерная поверхность)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

Кабинет «Актный зал».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Мебель	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Акустическая аппаратура	Технический паспорт на оборудование
3	Микрофонный парк (микрофоны (проводные, беспроводные), подставки под микрофоны)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

4	Проектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Проекционный экран	Соответствует ГОСТам, СанПиН

6.1.2.3. Оснащение лабораторий
Лаборатория «Химии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Комплект инструментов и приспособлений	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Мультимедиапроектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Вытяжной шкаф	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Мебель и стационарное оборудование (демонстрационный стол, доска аудиторная, шкаф для химических реактивов, шкаф для химической посуды, сейф, мойка универсальная, стол для приборов, экран)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Лабораторное оборудование, аппараты и приборы (техно-химические весы, огнетушитель, противопожарная ткань, емкость для дистиллированной воды, штативы металлические, оснащенные набором лапок и колец, сушилка для стеклянной посуды)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Лабораторные принадлежности и лабораторная посуда (бумага индикаторная универсальная, бумага фильтровальная, вата гигроскопическая, ведро полиэтиленовое с крышкой, держатели для пробирок, ерш посудный, ерш пробирочный, карандаш из воска по стеклу, набор хозяйственных инструментов, палочки стеклянные, пробки резиновые, спиртовая горелка, трубки стеклянные, штативы для пробирок на 10 гнезд, пробирки лабораторные, стаканы химические с носиком, стаканы химические со шкалой, колбы конические Эрленмейера, воронка стеклянная коническая, склянки для реактивов, эксикатор, склянки с тубусом, колбы плоскодонные,	Соответствует ГОСТам, СанПиН

	фарфоровая чаша, ступка фарфоровая с пестиком)	
5	Реактивы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Стенды («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»; «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»; «Электрохимический ряд напряжений металлов»)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютерные средства обучения	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Аудиовизуальные средства обучения	Соответствует ГОСТам, СанПиН
	Телекоммуникационные средства обучения	Соответствует ГОСТам, СанПиН
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Пневматическое оружие согласно описи	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Носилки санитарные	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Медицинская сумка	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Противогазы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Основное оборудование		
1	Макеты	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Наглядные пособия (стенды, плакаты в комплектах)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

Лаборатория «Физики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Комплект инструментов и приспособлений	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютерные средства обучения	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Аудиовизуальные средства обучения	Соответствует ГОСТам, СанПиН
	Телекоммуникационные средства обучения	Соответствует ГОСТам, СанПиН
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Лабораторные места с оборудованием	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия: краткие методические рекомендации и указания к проведению лабораторных работ, рабочие тетради для лабораторных работ)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

Лаборатория «Автоматизированного проектирования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам,

		СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	ЖК панель с креплением	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Веб-камера, штатив, гарнитура	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Лазерный сканер	
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство	Соответствует ГОСТам, СанПиН
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Программное обеспечение для виртуального прототипирования	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Система виртуальной реальности	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Модуль импорта форматов CAD в ПО для виртуального прототипирования	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Модуль импорта форматов BIM в ПО для виртуального прототипирования	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Модуль импорта форматов облако точек (3D сканирование) в ПО для виртуального прототипирования	Соответствует ГОСТам, СанПиН

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Комплект инструментов и приспособлений	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Мультимедиапроектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	макеты двигателей, генераторов, трансформаторов	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	полупроводниковые приборы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	оптоэлектронные приборы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	ИМС	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	электроизмерительные приборы, образцы кабельной продукции)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Стенды	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

Лаборатория «Материаловедения и испытания строительных материалов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Комплект инструментов и приспособлений	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Мультимедиапроектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		

1	Электронные обучающие программы	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Испытательные прессы и машины:	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Лабораторное оборудование	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Стенды	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты)	Из расчета на группу курса

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Комплект инструментов и приспособлений	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Мультимедиапроектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Стенды (лаборатория «Гидростатика, кинематика и динамика жидкости», лаборатория «Аэродинамика»);	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники	Соответствует ГОСТам,

	и учебные пособия, карточки, задания, тесты)	СанПиН

Лаборатория «Геодезии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Комплект инструментов и приспособлений	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Мультимедиапроектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Электронные обучающие программы	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Приборы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Стенды	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

Лаборатория «IT- решений для бизнеса и сметное дело»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими

		санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Комплект инструментов и приспособлений	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Мультимедиапроектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Электронные обучающие программы	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Приборы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Стенды	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

Лаборатория «Лаборатория газового оборудования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Мультимедиапроектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Электронные обучающие программы	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Приборы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Стенды	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

6.1.2.4. Оснащение мастерских Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места студентов	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	вытяжная и приточная вентиляция	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Экран	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Многофункциональное устройство	Соответствует ГОСТам, СанПиН

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Вертикально-сверлильный станок	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Станок отрезной, дисковый	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Станок ленточнопильный	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Машина заточная, заточной станок	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками	Соответствует ГОСТам, СанПиН
6	Дрель	Соответствует ГОСТам, СанПиН
7	Угловая шлифовальная машина	Соответствует ГОСТам, СанПиН
8	Пила торцовочная	Соответствует ГОСТам, СанПиН
9	Универсальный резак	Соответствует ГОСТам, СанПиН
10	Гайковерт ударный	Соответствует ГОСТам, СанПиН
11	Гравер	Соответствует ГОСТам, СанПиН
12	Ножницы листовые	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Тележки инструментальные;	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Микрометры гладкие;	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Штангенциркули, циркули разметочные;	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Штангенрейсмусы;	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Угломер универсальный;	Соответствует ГОСТам, СанПиН
6	Уровень брусковый;	Соответствует ГОСТам, СанПиН
7	Чертилки, кернеры;	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Мастерская по компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Тренировочные кабинки	Соответствует ГОСТам,

		СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2		
Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Экран	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Многофункциональное устройство	Соответствует ГОСТам, СанПиН
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстак слесарный металлический	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Газовая плита	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Котел газовый двухконтурный настенный	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Сварочный аппарат электромuftовый	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Дрель - шуруповерт аккумуляторна	Соответствует ГОСТам, СанПиН
6	Насос напольный стальной с манометром	Соответствует ГОСТам, СанПиН
7	Манометр	Соответствует ГОСТам, СанПиН
8	Радиатор биметаллический 4 секции	Соответствует ГОСТам, СанПиН
9	Устройство для снятия оксидного слоя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
10	Уровень 40 см.	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Газовый ключ	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Угольник слесарный стальной	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Рулетка 5м	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Лобзик	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Набор длинных Г-образных шестигранников 2-19мм,	Соответствует ГОСТам, СанПиН

6	Набор комбинированных удлиненных ключей	Соответствует ГОСТам, СанПиН
7	Набор отверток с магнитным наконечником	Соответствует ГОСТам, СанПиН
8	Набор разводных ключей	Соответствует ГОСТам, СанПиН
9	Плоскогубцы комбинированные	Соответствует ГОСТам, СанПиН
10	Цельнометаллическая линейка 500мм	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Мастерская «Сварочная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места студентов	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	вытяжная и приточная вентиляция	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Экран	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Многофункциональное устройство	Соответствует ГОСТам, СанПиН
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	<i>Пресс гидравлический</i>	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	<i>Сверлильный станок</i>	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	<i>Кромкофрезерный станок</i>	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Печь для прокалики и сушки электродов	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Шаблон Ушера-Маршака с цифровой индикацией	Соответствует ГОСТам, СанПиН
6	Штангенциркуль с цифровой индикацией	Соответствует ГОСТам, СанПиН
7	Прибор для измерения глубины подреза и неполного	Соответствует ГОСТам,

	заполнения разделки кромки	СанПиН
8	Электрический настольный заточной станок	Соответствует ГОСТам, СанПиН
9	Газовый пост	Соответствует ГОСТам, СанПиН
10	Фильтровентиляционный аппарат	Соответствует ГОСТам, СанПиН
11	Аппарат для плазменной резки в комплекте с компрессором	Соответствует ГОСТам, СанПиН
12	Сварочная кабина в комплекте со сварочной шторой	Соответствует ГОСТам, СанПиН
13	Сварочный стол	Соответствует ГОСТам, СанПиН
14	Сварочный аппара	Соответствует ГОСТам, СанПиН
15	Баллон с защитной смесью	Соответствует ГОСТам, СанПиН
16	Баллон с защитным газом	Соответствует ГОСТам, СанПиН
17	Редуктор универсальный	Соответствует ГОСТам, СанПиН
18	Цепь крепления сварочных баллонов (Ложемент для крепления баллонов).	Соответствует ГОСТам, СанПиН
19	Углошлифовальная машина	Соответствует ГОСТам, СанПиН
20	Диэлектрический коврик	Соответствует ГОСТам, СанПиН
21	Стол для газовой и плазменной резки	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект отверток	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Комплект шестигранных ключей	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Плоскогубцы	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Газовый ключ	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Табурет сварщика	Соответствует ГОСТам, СанПиН
6	Штангенциркуль с глубиномером	Соответствует ГОСТам, СанПиН
7	Молоток слесарный	Соответствует ГОСТам, СанПиН
	УШС (универсальный шаблон сварщика) №2	Соответствует ГОСТам, СанПиН
	УШС (универсальный шаблон сварщика) №3	Соответствует ГОСТам, СанПиН
	Линейка металлическая	Соответствует ГОСТам, СанПиН
	Угольник	Соответствует ГОСТам,

		СанПиН
	Клещи зажимные	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV		
Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Мастерская «Геодезия».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Интерактивная доска со встроенным проектором	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Экран	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Многофункциональное устройство	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Телевизор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Презентер	Соответствует ГОСТам, СанПиН
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект электронного тахеометра	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Комплект роботизированного тахеометра	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Веха	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Оптический нивелир	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Отражатель однопризменный	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Штатив алюминиевый	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Штатив деревянный	Соответствует ГОСТам,

		СанПиН
3	Рейка	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Программный продукт «Съемка и разбивка»	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Программный продукт «Вычисление объемов по данным традиционных измерений в поле»	Оснащено лицензионным программным обеспечением
3	Программный продукт «Опорная плоскость и сканирование по сетке»	Оснащено лицензионным программным обеспечением
4	Программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий (кредо дат 5.0)	Оснащено лицензионным программным обеспечением

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях газового профиля 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 и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях газового профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

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

Наименование рабочего места, участка «Отдел проектирования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированные рабочие места (компьютер в сборе, источник бесперебойного питания, флеш-накопитель, программное обеспечение, аксессуары) по количеству обучающихся	Оснащено лицензионным программным обеспечением

2	Программное обеспечение: КОМПАС	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Плоттер	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство (МФУ) для форматов А4 и А3, шт.	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Флеш-накопители	Из расчета на каждую группу курса
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект мебели (столы, стулья, стеллажи)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Каталоги с газовым оборудованием	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Каталоги с образцами материалов	Соответствует ГОСТам, СанПиН

Наименование рабочего места, участка Службы «ВДГО/ВКГО, «Подземметаллзащита»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированные рабочие места (компьютер в сборе, источник бесперебойного питания, флеш-накопитель, программное обеспечение, аксессуары) по количеству обучающихся	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Программное обеспечение: КОМПАС	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство (МФУ) для форматов А4 и А3, шт.	Соответствует ГОСТам, СанПиН
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект мебели (столы, стулья, стеллажи)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Каталоги с газовым оборудованием	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Каталоги с образцами материалов	Соответствует ГОСТам, СанПиН

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее

25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Программное обеспечение Microsoft (Windows, Microsoft Office Prof и др.)	ООД.05 Информатика ЕН.01 Математика ЕН.02 Информатика ОП.10 Экономика организации ПМ.05 Освоение общей цифровой грамотности ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления; ПМ.06 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования	72
2	Антивирусное программное обеспечение	ООД.05 Информатика	72

		ЕН.02 Информатика ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления; ПМ.06 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования	
3	Adobe Acrobat Reader DC	ООД.05 Информатика ЕН.02 Информатика	72
4	7-ZIP Архиватор	ООД.05 Информатика ЕН.02 Информатика	72
5	NanoCAD 2021 AutoCAD 2019 КОМПАС 2021	ООД.05 Информатика ЕН.02 Информатика ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления; ПМ.06 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования	27
6	Справочно-правовая система «Консультант-Плюс»	ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности; ПМ.05 Освоение общей цифровой грамотности	3

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты)

реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организована в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций,

в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО,

а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 12 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

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

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей

по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Министерства просвещения Российской Федерации ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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 ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения

по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Приложение 1

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Матрица компетенций выпускника

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

2023 г.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения			
		Проектирование элементов газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) ВД 01	Организация производства строительно- монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) ВД 02	Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) ВД 03	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве ВД 04
16.135 Монтажник внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов					
ОТФ А Проведение подготовительных работ для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов	ТФ А/01.2		ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 4.4
				ПК 3.2	
				ПК 3.3	
				ПК 3.4	
				ПК 3.5	
	ТФ А/02.2	ПК 1.1	ПК 2.1	ПК 3.1	ПК 4.1
		ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 3.2	ПК 4.2
		ПК 1.3	ПК 2.3	ПК 3.5	ПК 4.3
		ПК 1.4	ПК 2.4		ПК 4.4

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Проектирование элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	84
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	87
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	106
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	108

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 01 Проектирование элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проектирование элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 1.1.	Разрабатывать рабочую документацию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 1.2.	Выполнять расчеты для проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 1.3.	Составлять спецификации оборудования, изделий и материалов для системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 1.4.	Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	чтении чертежей рабочих проектов;
	Н 1.1.02	составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
	Н 1.2.01	выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;
	Н 1.3.01	составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;
	Н 1.4.01	пользоваться системами автоматизированного проектирования для создания элементов системы газоснабжения;

Уметь	У 1.1.01	вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;
	У 1.1.02	строить продольные профили участков газопроводов;
	У 1.1.03	вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;
	У 1.1.04	моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
	У 1.1.05	читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
	У 1.1.06	конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;
	У 1.2.01	пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;
	У 1.2.02	определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;
	У 1.2.03	выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;
	У 1.2.04	подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;
	У 1.2.05	выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
	У 1.3.01	заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;
	У 1.4.01	пользоваться автоматизированными системами проектирования для создания конструктивных элементов;
	У 1.4.02	осуществлять контроль комплектности проектной рабочей документации;
Знать	З 1.1.01	классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов;
	З 1.1.02	основные элементы систем газораспределения и газопотребления;
	З 1.1.03	условные обозначения на чертежах;
	З 1.1.04	устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
	З 1.1.05	автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;
	З 1.1.06	состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления;
	З 1.2.01	алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования;
	З 1.2.02	устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;
	З 1.2.03	устройство и параметры газовых горелок;
	З 1.2.04	устройство газонаполнительных станций;
	З 1.2.05	требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;
	З 1.2.06	нормы проектирования установок сжиженного газа;
	З 1.2.07	требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии;
	З 1.3.01	параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры;
	З 1.4.01	правила создания элементов;
	З 1.4.02	правила построения аксонометрических схем по средствам автоматизированного проектирования;
	З 1.4.03	правила построения газового ввода;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 655

в том числе в форме практической подготовки 190

Из них на освоение МДК 464

в том числе самостоятельная работа 13

практики, в том числе учебная 72

производственная 108

Промежуточная аттестация 38

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Раздел 1 Выполнение рабочей документации и расчётов для проектирования системы газоснабжения сетей (газораспределения и газопотребления)	256	92	256	92	-	8	18	-	-
ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Раздел 2 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	208	98	208	98	50	5	9	-	-
	Учебная практика	72	72				-		72	
	Производственная практика	108	108					38		108
	Промежуточная аттестация	38								
	Всего:	655	370	464	190	50	13	38	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Выполнение рабочей документации и расчётов для проектирования системы газоснабжения сетей (газораспределения и газопотребления)		256/92		
МДК.01.01 Выполнение рабочей документации и расчётов для проектирования системы газоснабжения сетей (газораспределения и газопотребления)				
Тема 1.1. Общие сведения о газоснабжении	Содержание	8/4		
	1. Структура и основные элементы газораспределительных систем. Классификация газопроводов. Проекты и схемы газоснабжения населенных пунктов	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01
	2. Горючие газы, используемые для газоснабжения Основные свойства природного газа. Основные сведения о сжиженных углеводородных газов	2		З 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 1.2.01
	1. Практическое занятие 1 «Моделирование на генплане населенного пункта сетей газораспределения»	2		З 1.3.02
	2. Практическое занятие 2 «Определение низшей и высшей теплоты сгорания газа»	2		У 1.1.01
				У 1.1.02
Тема 1.2 Трубы, арматура и оборудование газопроводов	Содержание	20/6		
	1. Трубы и их соединения. Стальные и полиэтиленовые трубы для прокладки газопроводов. Сортамент и условное обозначение труб. Технические условия труб из полиэтилена. Сравнительные характеристики труб из стали и полиэтилена.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02

	2. Соединительные и фасонные части. Уплотнительные материалы и смазки. Арматура. Задвижки, краны, затворы, вентили. о методах прокладки газопроводов.	2		У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.03 У 1.3.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.03 Н 1.3.01
	3. Подземные газопроводы. Общие сведения о методах прокладки газопроводов. Глубина заложения	2		
	4. Сооружения на газопроводах и их устройство	2		
	5. Требования к прокладке газораспределительных трубопроводов и систем. Устройства для предохранения отдельных частей газопроводов и арматуры от повреждений	2		
	6. Надземные газопроводы Высота прокладки. Крепление надземных газопроводов. Компенсация температурных деформаций.	2		
	7. Переходы газопроводов через естественные и искусственные препятствия	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	66		
	1. Практическое занятие 3 «Определение сортамента стальных труб. Изучение сортамента полиэтиленовых труб».	2		
	2. Практическое занятие 4 «Изучение сортамента соединительных деталей и фасонных частей»	2		
	3. Практическое занятие 5 «Составление спецификации на газопроводы»	2		
Тема 1.3 Расчет потребления газа	Содержание	12/4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.03 У 1.3.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.03 Н 1.3.01
	1. Классификация потребителей газа. Определение годовых расходов теплоты. Использование нормативно- справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления. Нормы расхода газа на коммунально-бытовые нужды. Определение годовых расходов газа.	2		
	2. Режим потребления газа. Неравномерность потребления газа. Сезонная, суточная, часовая неравномерность. Регулирование неравномерности потребления газа.	2		
	3. Методы компенсации неравномерности потребления газа. Хранение газа в последнем участке магистрального газопровода. Хранение газа в газгольдерах, Хранение газа в подземных хранилищах	2		
	4. Определение часовых расходов газа. Коэффициент часового максимума. Коэффициент одновременности включения газовых приборов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	1. Практическое занятие 6 «Определение годовых расходов газа населением и коммунально-бытовыми потребителями».	2		
	2. Практическое занятие 7 «Определение часовых расходов газа Графики неравномерности потребления».	2		
Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	Содержание	24/12		
	1. Инженерно – геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа. Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01
	2. Виды нивелирных ходов	2		З 1.1.02
	3. Геодезические работы по вертикальной планировке участка	2		З 1.2.01
	4. Рисовка горизонталей. Элементы геодезических работ	2		З 1.3.02
	5 Разбивка круговой кривой. Нивелирование замкнутого хода	2		У 1.1.01
	6. Сущность тахеометрической съемки. Тахеометрическая съемка.	2		У 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		У 1.2.03
	1. Практическое занятие 8 «Обработка материалов полевого трассирования. Определение превышений».	2		У 1.3.02
	2. Практическое занятие 9 «Построение продольного профиля. Построение профиля по натурным отметкам».	2		Н 1.1.03
	3. Практическое занятие 9 (продолжение) «Построение продольного профиля. Построение профиля по натурным отметкам».	2		Н 1.1.04
	4. Практическое занятие 9 (продолжение) «Построение продольного профиля. Построение профиля по натурным отметкам».	2		Н 1.1.02
	5. Практическое занятие 10 «Построение продольного профиля. Трассирование по топографическому плану».	2		Н 1.2.01
	6. Практическое занятие 11 «Расчет основных элементов кривой и пикетное значение»	2		Н 1.2.03
				Н 1.3.01
Тема 1.5 Гидравлический расчет систем газораспределения	Содержание	22/8		
	1. Гидравлический режим сети. Расчетная схема газопровода	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01
	2. Предварительное распределение потоков. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления	2		З 1.1.02
	3. Номограммы для определения диаметров газопроводов	2		З 1.2.01
	4. Методика расчета тупиковых газопроводов низкого давления, распределительного газопровода	2		З 1.3.02
	5. Методика расчета тупиковых газопроводов низкого давления, дворовой сети. Методика расчета тупиковых газопроводов низкого давления, ответвлений.	2		У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.2.03
				У 1.3.02
				Н 1.1.03
				Н 1.1.04

	6. Методика расчета кольцевых сетей низкого давления	2		Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.03 Н 1.3.01
	7. Методика расчета тупиковых газопроводов среднего и высокого давлений. Учет гидростатического давления	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 12 «Расчет тупикового газопровода низкого давления».	2		
	2. Практическое занятие 12 (продолжение) «Расчет тупикового газопровода низкого давления».	2		
	3. Практическое занятие 13 «Расчет кольцевого газопровода низкого давления».	2		
	4. Практическое занятие 14 «Расчет тупикового газопровода высокого и среднего давлений».	2		
Тема 1.6 Особенности проектирования газопроводов жилых зданий	Содержание	28/12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.03 У 1.3.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.03 Н 1.3.01
	1. Требования к устройству вводных и внутренних газопроводов. Классификация видов трубопроводной арматуры, применяемых на внутренних газопроводах жилых зданий. Гибкие рукава. Бытовое газоиспользующее оборудование. Виды, устройство, назначение. Принцип действия	2		
	2. Газовые плиты.	2		
	3. Газовые проточные водонагреватели. Газовые емкостные водонагреватели.	2		
	4. Отопительное оборудование.	2		
	5. Стабилизация пламени. Установка газоиспользующего оборудования Устройство и параметры газовых горелок.	2		
	6. Дымоудаление. Отвод продуктов сгорания. Естественная и искусственная тяга. Конструкция дымоходов.	2		
	7. Соединительные трубы (дымоотвод) Дымоудаление от оборудования с закрытой камерой сгорания.	2		
	8. Методика расчета внутренних газопроводов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие 15 «Вычерчивание газового оборудования и	2		

	газопроводов на планах чертежей».			
	2. Практическое занятие 16 «Составление аксонометрической схемы газопровода»	2		
	3. Практическое занятие 16 (продолжение) «Составление аксонометрической схемы газопровода».	2		
	4. Практическое занятие 16 (продолжение) «Составление аксонометрической схемы газопровода».	2		
	5. Практическое занятие 17 «Вычерчивание газового оборудования и газопроводов на планах чертежей».	2		
	6. Практическое занятие 18 «Составление спецификации».	2		
Тема 1.7	Содержание	22/12		
Особенности проектирования пунктов редуцирования газа (ПРГ)	1. Газораспределительные станции. Назначение и классификация ГРС. Структурная схема.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.03 У 1.3.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.03 Н 1.3.01
	2. Назначение отдельных узлов. Принципиальная технологическая схема.	2		
	3. Пункты редуцирования газа. (ПРГ). Устройство и типы ПРГ (ГРП, ГРПБ, ГРПШ, ГРУ).	2		
	4. Принципиальная технологическая схема ПРГ. Оборудование ПРГ.	2		
	5. Требования к пунктам редуцирования газа. Методика выбора Определения пропускной способности ПРГ. Подбор по справочной литературе. Технические характеристики ПРГ. Схема пневматическая функциональная.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие 19 «Определение пропускной способности ПРГ».	2		
	2. Практическое занятие 20 «Технические характеристики ПРГ».	2		
	3. Практическое занятие 21 «Подбор газового фильтра».	2		
	4. Практическое занятие 22 «Подбор регулятора давления».	2		
	5. Практическое занятие 23 «Подбор ШРП»	2		
	6. Практическое занятие 24 «Вычерчивание схемы ПРГ»	2		
Тема 1.8.	Содержание	10/2		
Особенности газоснабжения использованием сжиженных углеводородных	1. Схема организации снабжения сжиженными газами. Транспортировка СУГ. Хранение СУГ. Классификация хранилищ СУГ. Схемы установки цилиндрических резервуаров. Отпуск СУГ потребителям.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 У 1.1.01 У 1.1.02
	2. Требования к размещению газонаполнительных станции. Кустовые и газонаполнительные станции. Состав газонаполнительной станции. Размещение объектов на территории СУГ.	2		

газов (СУГ)	3. Индивидуальные баллонные установки. Групповые баллонные установки Требования к размещению и вместимости.	2		У 1.2.03 У 1.3.02
	4. Резервуарные установки. Естественное и искусственное испарение сжиженного газа. Требования к размещению и максимальной вместимости. Прокладка газопроводов сжиженного газа. Конструкции испарителей.	2		Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.03 Н 1.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 25 «Схема газоснабжения домов от групповой резервуарной установки»	2		
Тема 1.9 Защита газопроводов от коррозии	Содержание	8/4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	
	1. Причины коррозии и методы ее подавления.	2		З 1.1.01 З 1.1.02
	2. Пассивная защита. Активная защита. Катодная, протекторная электродренажная защита.	2		З 1.2.01 З 1.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.03 У 1.3.02
	1. Практическое занятие 26 «Расчет станции катодной защиты»	2		Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.03 Н 1.3.01
	2. Практическое занятие 26 (продолжение) «Расчет станции катодной защиты»	2		
Тема 1.10 Разработка проектов газооборудования промышленных и коммунально-бытовых зданий	Содержание	44/8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	
	1. Поквартирное теплоснабжение многоквартирных домов. Достоинства и недостатки. Основные требования к помещениям теплогенераторных.	2		З 1.1.01 З 1.1.02
	2. Газовые приборы и аппаратура. Газовые проточные водонагреватели. Газовые приборы и аппаратура системы автоматики. Отопительные емкостные водонагреватели. Отопительные емкостные водонагреватели: система автоматики.	2		З 1.2.01 З 1.3.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.03 У 1.3.02
	3. Принципиальная схема одноконтурного отопительного котла и основные элементы. Неисправности. Принципиальная схема двухконтурного отопительного котла и основные элементы. Основные неисправности газовых котлов двухконтурных и одноконтурных отопительных котлов. Тепловые схемы паровых и водогрейных газовых котельных.	2		Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.03
	4. Оборудование систем газоснабжения промышленных предприятий.	2		

	Особенности использования газового топлива на промышленных предприятиях. Газопроводы промышленных предприятий.			Н 1.3.01
	5 Состав проектной документации газового оборудования котельной. Способы прокладки труб внутри цехов и котельных. Установка отключающих устройств. Назначение и классификация котельных установок, основное и вспомогательное оборудование. Требования к зданиям и помещениям котельных Контроль параметров работы котельной и системы автоматики.	2		
	6. Классификация топок. Требования к ним предъявляемые. Условия устойчивой работы горелок. Проскок и отрыв пламени. Методы защиты газовых горелок от проскока отрыва пламени. Автоматика безопасности и регулирование процесса горения.	2		
	7. Основные условия работы котлов при переводе с твердого топлива на газ. Определение расхода газа с учетом отопления и вентиляции.	2		
	8. Выбор котлов и газовых горелок. Составление схемы газопроводов котельных. Вспомогательное оборудование котлоагрегата Тягодутьевые устройства и питательные устройства.	2		
	9. Водный режим и продувка котла. Водогрейные и паровые котлы. Виды накипи. Пароводогрейные комбинированные котлы. Непрерывная продувка котла.	2		
	10. Расчет приточно-вытяжной вентиляции котельной. Определение расхода газа на котельные установки. Расчет взрывных клапанов для топок котлов. Взрывные клапаны для топок котлов и боровов. Организация воздухообмена в котельной.	2		
	11. Расчет дымовой трубы для котельной с естественной тягой. Расчет дымовой трубы для котельной с принудительной тягой. Расчет приточно-вытяжной вентиляции котельной. Определение расхода газа на котельные установки.	2		
	12.Определение расхода газа на котельную. Определение расхода газа на котельную с водогрейными и паровыми котлами, подбор газовых горелок котла.	2		
	13. Гидравлический расчет газопровода котельной. Определение диаметров труб и потерь давления газа во внутреннем газопроводе котельной. Методика расчета расходов газа котельных, промышленных и коммунальных предприятий. Особенности гидравлического расчета газопроводов котельных, промышленных и коммунальных предприятий. Компоновка и выбор оборудования газорегуляторных установок.	2		

	14. Построение схемы подводки газа к котлам. Построение схем подводки газа к котлам с помощью системы автоматизированного проектирования.	2		
	15. Расчет расходов газа оборудования котельных, промышленных предприятий. Выполнение автоматизированного расчета расходов газа оборудования котельных, промышленных и предприятий с помощью электронных таблиц.	2		
	16. Расчет расходов газа оборудования котельных, и коммунальных предприятий. Гидравлический расчет газопроводов котельных, промышленных предприятий. Выполнение автоматизированного расчета с помощью электронных таблиц.	2		
	17. Подбор оборудования газорегуляторных установок. Компоновка и выполнение чертежей на газорегуляторную установку котельной. Составление спецификации оборудования, изделий и материалов на системы газоснабжения котельных, промышленных и коммунальных предприятий.	2		
	18. Транспортабельные котельные установки, назначение применение, технологическое оборудование. Преимущества транспортабельных котельных установок по сравнению с традиционными системами отопления. Крышные котельные. Назначение. область применил. Достоинства и недостатки. Каскадные котельные. Основное отличие от традиционных котельных	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 27 «Определение расхода газа котельной на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение»	2		
	2. Практическое занятие 28 «Подбор транспортабельной котельной установки. Технические характеристики ТКУ. Достоинства»	2		
	3. Практическое занятие 29 «Габаритные размеры транспортабельной котельной установки»	2		
	4. Практическое занятие 30 «Гидравлическая принципиальная схема ТКУ»	2		
Тема 1.11 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	Содержание	8		
	1. Основы метрологии. Средства и методы измерений. Основные понятия. Контрольно-измерительные приборы. Требования к установке при проектировании систем газораспределения и газопотребления. Автоматика безопасности бытовых газовых приборов.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02
	2. Газконтроль конфорок и духового шкафа. Автоматическое регулирование и регуляторы. Регуляторы давления прямого и непрямого	2		У 1.1.01 У 1.1.02

	действия. Регуляторы давления прямого и непрямого действия. Исполнительные механизмы и регулирующие органы .			У 1.2.03 У 1.3.02
	3. Автоматика бытовых газовых установок. Правила выполнения функциональных схем автоматизации.	2		Н 1.1.03 Н 1.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Н 1.1.02
	1.Практическое занятие 31 «Выбор сигнализатора загазованности и места установки».	2		Н 1.2.01 Н 1.2.03 Н 1.3.01
Тема 1.12 Конструирование элементов систем газоснабжения	Содержание	24/18		
	1. Общие указания по конструированию. Особенности оформления строительных чертежей. Условные графические обозначения и изображения. Сооружения на газопроводах, типовые пересечения с препятствиями и смежными коммуникациями.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02
	2. Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей. Конструирование сети газораспределения и газопотребления.	2		У 1.1.01 У 1.1.02
	3. Планы этажей. Разрезы .аксонометрическая схема.	2		У 1.2.03 У 1.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		Н 1.1.03 Н 1.1.04
	1. Практическое занятие 32 «Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей»	2		Н 1.1.02 Н 1.2.01
	2. Практическое занятие 32 (продолжение) «Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей»	2		Н 1.2.03 Н 1.3.01
	3. Практическое занятие 32 (продолжение) «Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей»	2		
	4. Практическое занятие 33 «Конструирование сети газораспределения и газопотребления»	2		
	5. Практическое занятие 33 (продолжение) «Конструирование сети газораспределения и газопотребления»	2		
	6. Практическое занятие 33 (продолжение) «Конструирование сети газораспределения и газопотребления»	2		
	7. Практическое занятие 34 «Планы этажей. Разрезы, аксонометрическая схема»	2		
	8. Практическое занятие 34 (продолжение) «Планы этажей. Разрезы, аксонометрическая схема»	2		
	9. Практическое занятие 34 (продолжение) «Планы этажей. Разрезы, аксонометрическая схема»	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1 Работа с проектной документацией по проектированию. 2. Проработка конспектов		8		

3. Подготовка к практическим работам				
Учебная практика раздела 1				
Виды работ		-		
Производственная практика раздела 1				
Виды работ		-		
Курсовой проект (работа)		-		
Тематика курсовых проектов (работ)		-		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		-		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация- экзамен		18		
Раздел 2 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий		208/98		
МДК.01.02 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий		20/98		
Тема 2.1	Содержание	66/44		
Общие требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	1. Нормативная документация при проектировании. ГОСТ, СНиП, СП, альбомы по проектированию. Состав проектной и рабочей документации систем газоснабжения и требования к ее содержанию. Рабочие чертежи наружных и внутренних газопроводов. Разделы «газоснабжение наружное» и «газоснабжение внутреннее».	2	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.4.03 У 1.4.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.4.01 Н 1.4.03 Н 1.4.04
	2. Оформление графической части проектов. Общие требования к оформлению графической части проектов. Форматы основные надписи на чертежах	2		
	3. Требования к формированию схем. Требования к нанесению надписей к объектам сетей газораспределения	2		
	4. Общие сведения о строительных чертежах. Конструктивные элементы зданий. Условные изображения элементов зданий. Чертежи планов зданий. Разрезы и фасады зданий и сооружений.	2		
	5. Общие сведения. Вычерчивание плана. Последовательность вычерчивания плана здания. Разрез. Последовательность вычерчивания разреза. Графическое оформление разреза здания. Фасады зданий.	2		
	6. Изучение плана местности. Условные обозначения на плане местности. Обозначение на плане местности объектов (жилых домов, инженерных коммуникаций и др.). Трассировка газопровода на плане местности. Привязка характерных точек по трассе газопровода к пикетам	2		
	7. Требования к проектированию наружных газопроводов (подземные, надземные, пересечение газопроводами водных преград и оврагов).	2		

пересечение газопроводами железнодорожных и трамвайных путей и автомобильных дорог. Рекомендуемые масштабы изображений на чертежах			
8. Требования к размещению отключающих устройств на газопроводах.	2		
9. Требования к размещению сооружений на газопроводах (установка контрольных трубок, вытяжной свечи. прокладке газопровода в футляре).	2		
10. Особенности проектирования наружных газопроводов из полиэтиленовых труб.	2		
11. Вводы полиэтиленовых газопроводов. Стальные вставки на полиэтиленовых газопроводах .	2		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	44		
1. Практическое занятие 1 «Вычерчивание генплана территории».	2		
2. Практическое занятие 1 (продолжение) «Вычерчивание генплана территории».	2		
3. Практическое занятие 1 (продолжение) «Вычерчивание генплана территории».	2		
4. Практическое занятие 2 «Определение отметок на генплане».	2		
5. Практическое занятие 2 (продолжение) «Определение отметок на генплане».	2		
6. Практическое занятие 3 «Трассировка наружного газопровода на плане местности».	2		
7. Практическое занятие 4 «Описание трассы газопровода».	2		
8. Практическое занятие 5 «Составление спецификации наружного газопровода».	2		
9. Практическое занятие 5 (продолжение) «Составление спецификации наружного газопровода».	2		
10. Практическое занятие 6 «Построение генерального плана микрорайона, для одноэтажной застройки».	2		
11. Практическое занятие 6 (продолжение) «Построение генерального плана микрорайона, для одноэтажной застройки».	2		
12. Практическое занятие 6 (продолжение) «Построение генерального плана микрорайона, для одноэтажной застройки».	2		
13. Практическое занятие 7 «Проектирование инженерных сетей для малоэтажного строительства».	2		
14. Практическое занятие 7 (продолжение) «Проектирование инженерных сетей для малоэтажного строительства».	2		

	15. Практическое занятие 7 (продолжение) «Проектирование инженерных сетей для малоэтажного строительства».	2		
	16. Практическое занятие 8 «Чертеж план здания. Нанесение размеров. Выполнение надписей на чертежах».	2		
	17. Практическое занятие 8 (продолжение) «Чертеж план здания. Нанесение размеров. Выполнение надписей на чертежах».	2		
	18. Практическое занятие 8 (продолжение) «Чертеж план здания. Нанесение размеров. Выполнение надписей на чертежах».	2		
	19. Практическое занятие 9 «Чертеж разреза здания. Нанесение размеров. Выполнение надписей на чертежах».	2		
	20. Практическое занятие 9 (продолжение) «Чертеж разреза здания. Нанесение размеров. Выполнение надписей на чертежах».	2		
	21. Практическое занятие 10 «Чертеж фасада здания. Нанесение размеров. Выполнение надписей на чертежах».	2		
	22. Практическое занятие 10 (продолжение) «Чертеж фасада здания. Нанесение размеров. Выполнение надписей на чертежах».	2		
Тема 2.2. Построение продольного профиля газопровода	Содержание	12/6		
	1. Продольный профиль. Построение в соответствии с НТД	2	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01
	2. Пересечение с инженерными сетями и препятствиями.	2		З 1.1.02
	3. Инженерно-геодезические и геологические изыскания, расчёт глубины траншеи.	2		З 1.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		З 1.4.02
	1. Практическое занятие 11 «Построение продольного профиля газопровода. Построение и заполнение таблицы. Отметки проектные и фактические».	2		У 1.1.01
	2. Практическое занятие 11 (продолжение) «Построение продольного профиля газопровода. Построение и заполнение таблицы. Отметки проектные и фактические».	2		У 1.1.02
	3. Практическое занятие 11 (продолжение) «Построение продольного профиля газопровода. Построение и заполнение таблицы. Отметки проектные и фактические».	2		У 1.4.03
				У 1.4.02
Тема 2.3. Проектирование наружного газоснабжения	Содержание	24/18		
	1. Методика гидравлического расчета диаметра газопровода и допустимых потерь давления (для высокого, среднего и низкого давления).	2	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01
	2. Методика гидравлического расчета тупикового газопровода среднего	2		З 1.1.02
				З 1.4.01
				З 1.4.02

	давления.			У 1.1.01
	3. Методика гидравлического расчёта закольцованной сети газоснабжения.	2		У 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		У 1.4.03
	1. Практическое занятие 12 «Выбор и обоснование систем газоснабжения Конструктивные элементы газопроводов Арматура, детали газопроводов».	2		У 1.4.02
	2. Практическое занятие 13 «Определение количества сетевых ГРП».	2		Н 1.1.03
	3. Практическое занятие 13 (продолжение) «Определение количества сетевых ГРП».	2		Н 1.1.04
	4. Практическое занятие 14 «Определение низшей теплоты сгорания газа и гидравлический расчет дворового газопровода»	2		Н 1.1.02
	5. Практическое занятие 14 (продолжение) «Определение низшей теплоты сгорания газа и гидравлический расчет дворового газопровода»	2		Н 1.4.01
	6. Практическое занятие 15 «Гидравлический расчет кольцевых сетей низкого давления. Гидравлический расчет дворового газопровода».	2		Н 1.4.03
	7. Практическое занятие 15 (продолжение) «Гидравлический расчет кольцевых сетей низкого давления. Гидравлический расчет дворового газопровода».	2		Н 1.4.04
	8. Практическое занятие 16 «Гидравлический расчет тупиковой дворовой сети низкого давления»	2		
	9. Практическое занятие 16 (продолжение) «Гидравлический расчет тупиковой дворовой сети низкого давления»	2		
Тема 2.4.	Содержание	44/32		
Проектирование систем газоснабжения жилых домов	1. Нормативная база РФ по вопросам проектирования газоснабжения жилого дома. Требования к проектированию внутренних газопроводов. Размещение отключающих устройств. Проектирование газопровода на планах жилого дома. Требования ГОСТ 21.609-83 СПДС Газоснабжение. Внутренние устройства. Условные обозначения на планах жилого дома элементов системы газоснабжения: трассировка внутреннего газопровода; вычерчивание газопровода и оборудования; размещение запорной арматуры.	2	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01
	2. Устройство газопроводов внутри зданий. Ввод газопроводов в здание. Пересечение стен и перекрытий. Крепление газопроводов. Требования СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» к трубам, прокладываемым внутри здания.	2		З 1.1.02
	3. Запорная арматура, места установки. Установка газовых приборов. Требования к помещениям кухни.	2		З 1.4.01
				З 1.4.02
				У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.4.03
				У 1.4.02
				Н 1.1.03
				Н 1.1.04
				Н 1.1.02
				Н 1.4.01
				Н 1.4.03
				Н 1.4.04

4. Гидравлический расчет внутренних газопроводов. Особенности определения потерь давления от местных сопротивлений.	2		
5. Бытовые газовые приборы. Газовые приборы и аппаратура. Основные характеристики. Тепловая нагрузка. Теплопроводность. Коэффициент полезного действия, расход газа, номинальные и предельные характеристики. Газовые плиты. Типы и устройство. Водонагреватели проточные газовые. Типы и устройство.	2		
6. Устройство газопроводов. Методика составления спецификаций материалов и оборудования газоснабжения жилых и общественных зданий.	2		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	32		
1. Практическое занятие 17 «Проектирование газопровода жилого дома».	2		
2. Практическое занятие 17 (продолжение) «Проектирование газопровода жилого дома».	2		
3. Практическое занятие 18 «Подбор газового оборудования жилых домов, расстановка оборудования на планах этажей».	2		
4. Практическое занятие 19 «Конструирование аксонометрической схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов. Правила проектирования аксонометрической схемы внутреннего газопровода, расстановка оборудования на схеме, нанесение высотных отметок».	2		
5. Практическое занятие 19 (продолжение) «Конструирование аксонометрической схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов. Правила проектирования аксонометрической схемы внутреннего газопровода, расстановка оборудования на схеме, нанесение высотных отметок».	2		
6. Практическое занятие 20 «Определение расчетного расхода газа на жилой дом. Подбор трубопроводов по сортаменту».	2		
7. Практическое занятие 20 (продолжение) «Определение расчетного расхода газа на жилой дом. Подбор трубопроводов по сортаменту».	2		
8. Практическое занятие 21 «Составление спецификаций материалов и оборудования на газоснабжение зданий в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями».	2		
9. Практическое занятие 22 «Проектирование установки на стене здания ПРГШ производительностью до 25 м ³ /ч, с П-образным компенсатором на входе и цокольным вводом».	2		

	10. Практическое занятие 22 (продолжение) «Проектирование установки на стене здания ПРГШ производительностью до 25 м ³ /ч, с П-образным компенсатором на входе и цокольным вводом».	2		
	11. Практическое занятие 23 «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Технические решения, принятые в типовых проектах газоснабжения. Основные показатели».	2		
	12. Практическое занятие 23 (продолжение) «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Технические решения, принятые в типовых проектах газоснабжения. Основные показатели».	2		
	14. Практическое занятие 24 «Схема установки бытового газового счетчика. Схема установки газового сигнализатора. Оформление отчетов по практическим занятиям с помощью текстового редактора».	2		
	15. Практическое занятие 25 «Газовый выход из земли. Оповестительный знак».	2		
	16. Практическое занятие 26 «Конденсатосборник. Ковер. Организация подземных газовых узлов и устройств».	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Работа с проектной документацией по проектированию. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб, СП 42-101-96 Проектирование и строительство из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм; 2. Работа с проектной документацией по проектированию Газоснабжение, СНиП 3.05.02-88 Газоснабжение, СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы.		5	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.4.03 У 1.4.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.4.01 Н 1.4.03 Н 1.4.04
Учебная практика раздела 2				
Виды работ		-		
Производственная практика раздела 2				
Виды работ		-		

Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) Проектирование систем газораспределения и газопотребления индивидуального жилого дома Проектирование систем газораспределения и газопотребления многоквартирного жилого дома Проектирование систем газораспределения и газопотребления котельной Проектирование систем газораспределения и газопотребления общественного (административного) здания		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.4.03 У 1.4.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.4.01 Н 1.4.03 Н 1.4.04
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1.Выдача заданий. Методические указания. Определение конструктивной схемы здания. Описание объекта строительства; 2.Определение конструктивной схемы. Выполнение схем расположения элементов. Разработка плана типового этажа; 3.Разработка плана типового этажа; 4.Разработка разреза здания; 5.Разработка фасадов здания; 6.Размещение газовых стояков и распределительного газопровода на плане этажа; 7.Разработка аксонометрической схемы; 8.Выполнение генплана участка с расположением газопровода и разработка продольного профиля; 9.Разработка продольного профиля газопровода; 10.Разработка вида с расположением газового оборудования; 11.Разработка газового ввода и опознавательного знака; 12.Определение низшей теплоты сгорания газа и гидравлический расчет дворового газопровода; 13.Гидравлический расчет внутреннего газопровода; 14.Составление спецификации подземного газопровода; 15.Составление ведомости применяемых элементов; 16.Составление спецификации внутридомового газопровода; 17.Составление ведомости применяемых элементов .	50		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)	*		
Промежуточная аттестация – экзамен	6		
Учебная практика УП.01 (проектирование)	72	ПК 1.1, ПК 1.2,	З 1.1.01

Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности, изучение безопасных приемов и методов работ на рабочем месте 2. Выполнение гидравлического расчета внутреннего газопровода; 3. Выполнение чертежей по специальности: - построение плана, фасада, разреза жилого дома (общественного здания) - построение аксонометрической схемы внутренних газопроводов; - построение генплана участка с расположением газопровода - построение продольного профиля. 4. Выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения. 5. Составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.		ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.03 У 1.3.04 У 1.4.03 У 1.4.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.2.02 Н 1.3.03 Н 1.4.01 Н 1.4.03 Н 1.4.04
Производственная практика Виды работ 1. Ознакомление с местом практики: получение инструктажа по технике безопасности, изучение безопасных приемов и методов работ на рабочем месте 2. Структура предприятия газового хозяйства. Функциональные отделы газового предприятия и их назначение. Ознакомление с системой организации управления, работой отделов и структурных подразделений предприятия 3. Чтение чертежей, конструирование и выполнение фрагментов чертежей систем газораспределения и газопотребления 4. Составление эскизов и проектирование систем газораспределений и газопотребления. Вычерчивание на генплане населенного пункта сети газораспределения 5. Построение продольных профилей участков газопроводов 6. Определять расчетные расходы газа потребителей низкого, среднего и высокого давления 7. Выполнять гидравлический расчет систем газораспределения газопотребления. 8. Производить расчет и подбор оборудования для ГРП, ГРПБ и ГРУ 9. Выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно- справочной литературы и технико- экономической целесообразности их применения 10. Составление схем оборудования и газопроводов на планах этажей 11. Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем внутренних газопроводов для	108	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.03 У 1.3.04 У 1.4.03 У 1.4.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.1.02 Н 1.2.02 Н 1.3.03 Н 1.4.01 Н 1.4.03

гражданских зданий с использованием нормативно-справочной литературы 12. Составление спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления			Н 1.4.04
Промежуточная аттестация	9		
Всего	655		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Лаборатория газового оборудования оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Мастерская «Монтаж и эксплуатация газового оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Коршак А.А., Любин Е.А., Самигуллин Г.Х. Проектирование систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигуллин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 391 с.

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

3. Колибаба О.Б., Никишов О.В., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2013 – 208

4. Тарасенко В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2012 – 100 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2018– 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 30.11.2022)

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

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

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

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

3.2.3. Дополнительные источники

1. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 с изменением №4.
2. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.
3. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.
4. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов.
5. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 238 с.
6. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с.
7. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2015. – 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Разрабатывать рабочую документацию 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.	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.01.01, МДК 01.02), экзамен квалификационный
ПК 1.2 Выполнять расчеты для проектирования 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.	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.01.01, МДК 01.02), экзамен квалификационный
ПК 1.3 Составлять спецификации оборудования, изделий и материалов для системы газоснабжения (сетей	Составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная

газораспределения и газопотребления).	с государственными стандартами и техническими условиями.	аттестация: экзамен (МДК.01.01, МДК.01.02), экзамен квалификационный
ПК 1.4 Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	Составление информационных моделей для проектирования объекта проектирования (зданий и сооружений), аксонометрической схемы, арматуры, узлов газификации, генерального плана, продольного профиля и автоматического создания спецификации по внесенным элементам системы газоснабжения и газораспределения.	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.01.01, МДК.01.02), экзамен квалификационный
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотная устная и письменная речь Ясное изложение мысли	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик Применение ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование

Приложение 2.2

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	112
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	116
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	128
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	130

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 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 обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

2.1.1. 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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять 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 и выполнять строительно-монтажные работы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
ПК 2.4.	Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	подготовки и оборудования участка производства строительных работ;
	Н 2.2.01	определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
	Н 2.2.02	оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Н 2.3.01	осуществления оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ
	Н 2.3.02	проведения контроля соблюдения технологии производства

		строительных работ;
	Н 2.3.03	ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
	Н 2.3.04	разработки и согласования календарных планов производства строительных работ;
	Н 2.3.05	контроля качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;
	Н 2.4.01	разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
	Н 2.4.02	осуществления текущего контроля качества результатов производства строительных работ;
	Н 2.4.03	выявления причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
	Н 2.4.04	разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
	Н 2.4.05	осуществления контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
	Н 2.4.06	осуществления приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.
Уметь	У 2.1.01	определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ;
	У 2.1.02	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 строительных работ
	У 2.2.01	осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;
	У 2.2.02	производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;
	У 2.2.03	осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
	У 2.2.04	составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;
	У 2.2.05	разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	У 2.2.06	определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы.
	У 2.3.01	разрабатывать и контролировать выполнение календарных

		планов и графиков производства однотипных строительных работ;
	У 2.3.02	подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	У 2.3.03	осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
	У 2.3.04	определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;
	У 2.3.05	определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);
	У 2.4.01	производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;
	У 2.4.02	осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;
	У 2.4.03	осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);
	У 2.4.04	осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);
	У 2.4.05	осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;
Знать	З 2.1.01	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;
	З 2.1.02	виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
	З 2.2.01	способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);
	З 2.2.02	методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
	З 2.2.03	методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

	3 2.3.01	методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
	3 2.3.02	технологии производства однотипных строительных работ;
	3 2.3.03	особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
	3 2.3.04	требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
	3 2.3.05	виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
	3 2.4.01	методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;
	3 2.4.02	схемы операционного контроля качества строительных работ;
	3 2.4.03	методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 367

в том числе в форме практической подготовки 266

Из них на освоение МДК 256

в том числе самостоятельная работа 7

практики, в том числе учебная

производственной 108

Промежуточная аттестация 11

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Раздел 1 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	168	62	168	62	50	5	9	-	-
ПК 2.1, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Раздел 2 Контроль качества монтажа систем газораспределения и газопотребления	80	24	80	24	-	2	8	-	-
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Производственная практика	108	108				-			108
	Промежуточная аттестация	11								
	Всего:	367	202		86	50	7	11	-	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		42/62		
МДК.02.01 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		42/62		
Тема 1.1. Основные сведения о строительных и монтажных процессах	Содержание	2		
	1. Строительные процессы. Классификация. Заготовительные, транспортные и монтажно-укладочные процессы. Рабочие специальности. Квалификация, разряд. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени.	2	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 У 2.1.01 Н 2.1.01, Н 2.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
Тема 1.2 Организация и подготовка к выполнению строительно-монтажных работ	Содержание	8		
	1. Общая организационно-техническая подготовка к строительству. Подготовка объекта к производству строительно-монтажных работ. Требования СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы к готовности строительной части объекта. Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа	2	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 У 2.1.01 Н 2.1.01, Н 2.2.01
	2. Производственные базы строительно-монтажных организаций. Состав производственных баз. Вспомогательные подразделения, входящие в состав производственных баз и их рациональное размещение. Погрузо-разгрузочное оборудование. Поточные изоляционные линии	2		
	3. Резка труб. Способы резки: Резьба. Способы нанесения резьбы. Гибка труб: холодный и горячий способы. Сборка труб. Сварочные соединения. Резьбовые соединения. Фланцевые соединения. Соединения на клею. Виды смазки. Виды прокладок. Проведение испытаний на герметичность.	2		
	4. Основы монтажного проектирования. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС.	2		

	Разработка монтажных чертежей. Условные обозначения			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1 «Разработка монтажных чертежей. Условные обозначения. Выполнение эскизов трубных заготовок, узлов и деталей. Обработка замерных эскизов и схем. Разбивка узлов на детали».	2		
	3. Практическое занятие 2 «Составление спецификаций материалов. Составление комплектovacных ведомостей. Определение заготовительных длин деталей»	2		
Тема 1.3 Машины и механизмы для производство строительно-монтажных работ	Содержание	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.2.03 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.01 У 2.2.03 У 2.2.05 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01
	1. Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов.	2		
	2. Подъемно-транспортные машины. Автомобильные, самоходные краны: назначение, классификация, принцип действия. Трубоукладчики, лебедки, стропы. Условия выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительно-монтажных работ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 3 «Подбор комплекта машин для земляных работ».	2		
	2. Практическое занятие 3 (продолжение) «Подбор комплекта машин для земляных работ».	2		
	3. Практическое занятие 4 «Выбор машин и оборудования для монтажа газопроводов из полиэтиленовых и стальных труб».	2		
	4. Практическое занятие 5 «Выбор самоходного крана»	2		
Тема 1.4 Земляные работы	Содержание	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.3.02 З 2.3.03 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.01 У 2.2.03 У 2.2.05 У 2.3.02 У 2.3.03
	1. Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения. Подготовительные и вспомогательные работы при строительстве наружных газопроводов. Разбивка трассы газопроводов на местности. Ограждение и оснащение строительной площадки согласно нормативным требованиям. Защита подземных коммуникаций в местах пересечения с трассой газопроводов.	2		
	2. Механизированное производство земляных работ при строительстве наружных газопроводов. Технологическая последовательность земляных работ при строительстве наружных газопроводов. Крепление стенок траншеи и котлована. Контроль выполнения земляных работ. Охрана труда и безопасность производства земляных работ. Засыпка газопроводов. Способы и схемы засыпки газопровода. Особенности проведения земляных работ в зимних условиях.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		У 2.3.04
	1. Практическое занятие 6 «Подсчет объемов земляных работ».	2		Н 2.1.01
	2. Практическое занятие 6 (продолжение) «Составление калькуляции трудозатрат и машинного времени. Расчет состава бригады».	2		Н 2.2.01
	3. Практическое занятие 6 (продолжение) «Расчет подбора землеройных машин и необходимых транспортных средств».	2		Н 2.3.01
	4. Практическое занятие 6 (продолжение) «Построение графика производства работ. Расчет ТЭП Техника безопасности при выполнении земляных работ».	2		
Тема 1.5 Монтаж подземного (наружного)газопровода, изоляционные и укладочные работы.	Содержание	12	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05	
	1. Монтаж подземных газопроводов. Укладочные работы газопровода. Последовательность и правила укладки. Предъявляемые требования. Укладочные работы защитного футляра. Монтаж колодцев из сборных бетонных и железобетонных конструкций. Монтаж конденсатосборника. Монтаж ковера. Монтаж контрольной трубки. Монтаж опознавательных знаков. Монтаж запорной арматуры. Изоляционные работы. Способы проверки правильности укладки газопровода. Балластировка газопровода. Способы и средства балластировки. Особенности проведения изоляционных и укладочных работ в зимних условиях	2		З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.2.03 З 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.01 У 2.2.03 У 2.2.05
	2. Способы сварки трубопроводов. Подготовка труб, проверка защитного покрытия газопровода. Обеспечение соблюдения технологии производства строительно-монтажных работ. Контроль качества сварных соединений. Подготовка плетей из секций труб. Охраны труда и меры безопасности при выполнении сварочно-монтажных работ	2		Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01
	3. Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения с использованием полиэтиленовых трубопроводов Область применения газопроводов из полиэтиленовых труб. Входной контроль качества труб. Транспортировка труб и деталей. Особенности монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб. Укладка полиэтиленовых газопроводов.	2		
	4. Монтаж газопроводов методом бестраншейного заглубления. Требования СП к укладке газопроводов методом бестраншейного заглубления. Машины и механизмы, используемые для заглубления газопровода. Технология трубозаглубления газопровода. Пересечение газопроводами различных препятствий. Пересечение газопроводами железнодорожных и трамвайных путей и автомобильных дорог. Способы пересечения препятствий.	2		
	5. Устройство переходов газопроводов под шоссейными дорогами, трамвайными и железнодорожными путями. Правила техники безопасности при устройстве пересечений. Прокладка газопроводов по	2		

	пешеходным и автомобильным мостам. Правила техники безопасности при производстве работ. Пересечения газопроводами водных преград и оврагов. Выполнение переходов через водные преграды: открытые и закрытые. Устройство подводных переходов. Способы укладки газопроводов в подводные траншеи. Засыпка подводного газопровода. Закрытый способ строительства переходов. Воздушные переходы газопроводов. Техника безопасности при сооружении переходов через водные преграды			
	6. Строительство подземных газопроводов в пределах охранных зон. Защита подземных коммуникаций в местах пересечения с трассой газопроводов	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	1. Практическое занятие 7 «Последовательность подготовки трассы газопровода. Завоз, разгрузка и разноска заготовок по местам монтажа. Способы и схемы хранения труб и арматуры».	2		
	2. Практическое занятие 8 «Способы соединения труб: стальных, полиэтиленовых. Контроль качества сварных соединений».	2		
	3. Практическое занятие 9 «Подсчет объемов работ на монтаж подземного газопровода».	2		
	4. Практическое занятие 9 (продолжение) «Составление калькуляции трудозатрат и машинного времени на монтаж подземного газопровода»	2		
	5. Практическое занятие 9 (продолжение) «Построение графика производства работ на монтаж подземного газопровода»	2		
	6. Практическое занятие 9 (продолжение) «Подсчет ТЭП на монтаж подземного газопровода»	2		
	7. Практическое занятие 10 «Выполнение схем и описание пересечения газопроводами различных препятствий»	2		
	8. Практическое занятие 10 (продолжение). «Выполнение схем и описание пересечения газопроводами различных препятствий»	2		
Тема 1.6 Монтаж внутреннего газопровода	Содержание	4		
	1. Технология строительно-монтажных работ систем газопотребления. Подготовительные и вспомогательные работы. Приемка объекта под монтаж газового оборудования. Требования к помещению. Противопожарные требования. Характеристика внутренних газопроводов. Типовые элементы внутренних газопроводов. Запорная арматура.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.03 3 2.3.02 3 2.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02
	2. Выполнение монтажных работ на объекте. Способы прокладки газопроводов внутри помещений. Технологическая последовательность монтажа внутренних газопроводов. Установка газового оборудования и	2		У 2.2.01 У 2.2.03

	обязка трубопроводами. Сборка внутренних газопроводов из трубных заготовок и монтажных узлов заводского изготовления. Испытания объектов газоснабжения после монтажа. Способы испытания системы газоснабжения. Порядок проведения испытаний			У 2.2.05 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 11 «Требования к установке оборудования: газовых плит, проточных и отопительных водонагревателей, газовых котлов и приборов учета расхода газа».	2		
	2. Практическое занятие 11 «Подсчет объемов работ при устройстве внутреннего газопровода»	2		
	3. Практическое занятие 11 (продолжение) «Составление калькуляции трудозатрат и машинного времени при устройстве внутреннего газопровода».	2		
	4. Практическое занятие 11 (продолжение) «Составление графика производства работ при устройстве внутреннего газопровода Расчет ТЭП при устройстве внутреннего газопровода».	2		
	5. Практическое занятие 12 «Последовательность ввода в эксплуатацию газопроводов и газоиспользующего оборудования. Параметры контрольной опрессовки. Продувка газопроводов».	2		
Тема 1.7 Организация строительного производства	Содержание	8		
	1. Проект организации строительства (ПОС) назначение, обоснование. Организация производства работ по строительству сетей газораспределения. Исходные данные для разработки	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.2.01 З 2.2.03 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04
	2. Проект производства работ (ППР). Назначение проекта производства работ (ППР). Основные положения по разработке и утверждению проекта производства работ по прокладке газопроводов. Исходные данные для разработки проекта производства работ. Основные разделы проекта производства работ.	2		У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.04
	3. Календарное планирование. Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана..	2		У 2.2.05 У 2.2.06 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03
	4. Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану. Ограждение и оснащение строительной площадки согласно нормативным требованиям.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 13 «Подсчетов объемов работ Составление ведомости объемов работ и калькуляции трудозатрат и машинного времени».	2		
	2. Практическое занятие 13 (продолжение) «Составление календарного	2		

	графика производства работ с учетом технологической последовательности работ и графика движения рабочих»			У 2.3.04 У 2.3.05
	3. Практическое занятие 13 (продолжение) «Составление графиков движения основных машин и механизмов, поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов. Оптимизация календарных планов. Техничко-экономические показатели календарных планов».	2		Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03
	4. Практическое занятие 14 «Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ. Мероприятия по безопасному производству работ и организации строительной площадки».	2		Н 2.3.04 Н 2.3.05
	5. Практическое занятие 15 «Выполнение фрагмента строительного генерального плана на строительства сетей газораспределения».	2		
Тема 1.8. Монтаж оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок	Содержание			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 16 «Особенности сооружения газорегуляторных станций и хранилищ и природного газа. Требования к установке оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок. Последовательность монтажа».	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.2.03 З 2.3.02 З 2.3.03
	Практическое занятие 17 «Монтаж внутридомового газового оборудования для СУГ».	2		У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.03 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.2.06
	Практическое занятие 18 «Безопасные методы производства работ при строительстве систем газораспределения. Промышленная и экологическая безопасность при сооружении и ремонте объектов систем газораспределения и газопотребления».	2		У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 У 2.3.05 Н 2.1.01 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.05
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N1 - изучение нормативной и справочной литературы - подготовка к практическим работам, и- оформление практических работ		5		
Учебная практика раздела 1		-		

Виды работ			
Производственная практика раздела 1			
Виды работ			
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого многоэтажного дома. Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого индивидуального дома.			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) Часть 1 Технологическая карта - выдача задания на курсовое проектирование составление спецификации элементов - подсчет объемов работ. Определение трудозатрат и машинного времени. - составление графика производства работ - выбор ведущего механизма - выбор методов производства строительно-монтажных работ, схемы организации рабочего места. - техника-безопасности при выполнении строительно-монтажных работ - составление операционного контроля качества работ, допустимые отклонения. - оформление пояснительной записки - оформление графической части Часть 2 Календарный график производства работ - подсчет объемов работ по календарному плану - определение трудозатрат и машинного времени - выбор методов производства работ - оформление пояснительной записки - построение графика производства работ - составление графика движения рабочих на объекте - составление графика движения машин и механизмов - составление графика поступления на объект строительных материалов, изделий и оборудования - подсчет технико-экономических показателей - оформление графической части Часть 3 Строительный генеральный план - выбор мероприятий по технике безопасности, противопожарные мероприятия на строительной площадке. - оформление пояснительной записки	50	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.2.03 З 2.3.02 З 2.3.03 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.03 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.2.06 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 У 2.3.05 Н 2.1.01 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.03 Н 2.3.05
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация	9		
Раздел 2 Контроль качества монтажа систем газораспределения и газопотребления	46/24		

МДК.02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		48/24		
Тема 2.1	Содержание	20		
Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	1. Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления. Требования к охранной зоне	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05	3 2.3.02 3 2.3.03 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 У 2.3.02 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.05 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06
	2. Внешний осмотр и измерения. Входной контроль качества труб и соединительных деталей из полиэтилена и стали	2		
	3. Механические испытания, требования НТД и ТБ.	2		
	4. Контроль изоляционных покрытий надземных и подземных стальных газопроводов.	2		
	5. Контроль качества монтажа полиэтиленовых газопроводов. Контроль качества сварных соединений.	2		
	6. Контроль качества при реконструкции подземных стальных газопроводов.	2		
	7. Контроль физическими методами. Приборное обеспечение при проведении контроля.	2		
	8. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ.	2		
	9. Мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и монтаже систем газораспределения и газопотребления. Аварийная ситуация и их предупреждение	2		
	10. Перечень актов, протоколов, планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций представляемый приемочной комиссией. Выборочное вскрытие подземного газопровода.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 1 «Оформление разрешительной документации на выполнение строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления».	2		
	2. Практическое занятие 2 «Оформление документации по текущему контролю качества выполнения строительно-монтажных работ и работ по реконструкции систем газораспределения и газопотребления».	2		
	3. Практическое занятие 3 «Оформление результатов механических испытаний».	2		
	Содержание	18		
Тема 2.2. Испытания систем	1. Испытания объектов газоснабжения после монтажа. Требования нормативной документации к проведению испытаний системы	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	3 2.3.02 3 2.3.03

газораспределения и газопотребления	газоснабжения. Контроль качества выполненных работ: проверка соответствия трубопроводов, газоиспользующего оборудования проекту и требованиям нормативных документов		ОК 05	З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.3.02 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.3.01 Н 2.3.02 Н 2.3.05 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06
	2. Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления. Нормы испытательных давлений. Результаты испытаний.	2		
	3. Выявление и исправление дефектов сварных стыков.	2		
	4. Наладка систем газораспределения и газопотребления	2		
	5. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний. Контроль качества испытаний газопроводов.	2		
	6. Механические испытания стыковых сварных соединений трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ; неразрушающий контроль сварных соединений; антикоррозионных покрытий.	2		
	7. Испытания газопроводов и газового оборудования на герметичность. Продувка газопроводов и пуск в эксплуатацию.	2		
	8. Особенности испытаний надземных газопроводов. Порядок проведения испытаний. Нормы испытательных давлений. Допустимые потери давления.	2		
	9. Оформление технической документации законченного строительством объекта газораспределительной системы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 4 «Оформление документации по результатам испытаний»	2		
	2. Практическое занятие 4 (продолжение) «Оформление документации по результатам испытаний».	2		
	3. Практическое занятие 5 «Описание дефектов, обнаруженных при испытании систем и способы их устранения».	2		
	4. Практическое занятие 5 (продолжение) «Описание дефектов, обнаруженных при испытании систем и способы их устранения».	2		
		Содержание		6
Тема 2.3. Приемка законченных строительством объектов	1. Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию. Приемка в эксплуатацию газораспределительных систем. Состав приемочной комиссии.	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.3.02 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.4.01
	2. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления. Формы актов приёмки. Проверка проектной и исполнительной документации.	2		
	3. Испытание и приемка внутренних газопроводов в эксплуатацию в жилых домах. Испытание на герметичность внутренних газопроводов. Контроль качества установки газовых приборов: плит,	2		

	водонагревателей.			У 2.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		У 2.4.03
	1. Практическое занятие 6 «Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию».	2		У 2.4.04
	2. Практическое занятие 6 (продолжение) «Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию».	2		У 2.4.05
	3. Практическое занятие 7 «Формы работ при испытании и приемки внутренних газопроводов»	2		Н 2.3.01
	4. Практическое занятие 8 «Оформление технической документации по результатам проведения испытаний газового оборудования»	2		Н 2.3.02
	5. Практическое занятие 9 «Оформление эксплуатационной документации»	2		Н 2.3.05
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N2		-		Н 2.4.01
Учебная практика раздела 2		-		Н 2.4.02
Виды работ		-		Н 2.4.03
Производственная практика раздела 2		-		Н 2.4.04
Виды работ		-		Н 2.4.05
Курсовой проект (работа)		-		Н 2.4.06
Тематика курсовых проектов (работ)		-		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		-		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		*		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2		
Учебная практика		*		
Виды работ		*		
Производственная практика		108	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 2.3.02
Виды работ				З 2.3.03
1. Работа с проектной, нормативно-справочной и технической документацией:				З 2.4.01
- чтение чертежей рабочих проектов.				З 2.4.02
- изготовление и доставка заготовок на объект.				З 2.4.03
- выполнение замеров, составление эскизов и проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления.				У 2.3.02
- составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.				У 2.3.04
2. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления:				У 2.3.05
- выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления.				У 2.4.01
- участие в проведении испытаний и оформление результатов испытаний.				У 2.4.02
- составление приемосдаточной документации.				У 2.4.03
				У 2.4.04
				У 2.4.05
				Н 2.3.01

3. Порядок проведения производственного контроля качества монтажа систем газораспределения и газопотребления. - приемка законченных строительством систем газораспределения и газопотребления. - работа с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов. 4. Дифференцированный зачет			Н 2.3.02 Н 2.3.05 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Н 2.4.06
Промежуточная аттестация	11		
Всего	367		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Основ строительного производства. Технологии и организации строительного производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Лаборатория «Газового оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Мастерская «Монтаж и эксплуатация газового оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные 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, 2020 – 248 с.

2. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 309 с.

3. Вершилов В.А. Внутридомовое газовое оборудование. Учебное пособие/ В.А. Вершилов, 2022. – 320 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2012, 2018 – 309с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов - М.: ИНФРА-М, 2008, 2017 – 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

3. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 208 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

4. Михайлов А.Ю Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / А.Ю.Михайлов – Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

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

6. 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): URL:<http://docs.cntd.ru/document/1200118524>

3.2.3. Дополнительные источники

1. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 с изменением №4.

2. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.

3. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.

4. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов.

5. Государственные элементные сметные нормы на строительство и специальные строительные работы ГЭСН 81-02-24-2017. Сборник 24. Тепло-снабжение и газопроводы – наружные сети.

6. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов – М.: ИНФРА-М, 2008, 2019 – 238 с.

7. 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», 2020 – 408 с.

8. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 208 с.

9. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / А.Ю. Михайлов – Вологда:Инфра-Инженерия, 2021. – 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 Организовывать и выполнять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	Обоснованность выбора технологий, строительных конструкций, материалов, машин и оборудования, элементов автоматизации при сооружении систем газораспределения и газопотребления в соответствии с нормативно-технической документацией по строительству. Аргументированность и правильность перечисления последовательности видов строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-техническими документами. Чтение чертежей монтажа систем газораспределения и газопотребления	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.02.01), экзамен квалификационный
ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ.	Обоснованность выбора технологий, строительных конструкций, материалов, машин и оборудования, элементов автоматизации при сооружении систем газораспределения и газопотребления в соответствии с нормативно-технической документацией по строительству.	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.02.01), экзамен квалификационный
ПК 2.3 Организовывать и выполнять строительно-монтажные работы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	Демонстрация навыков выполнения технологических расчетов при монтаже систем газораспределения и газопотребления в соответствии с методиками расчета. Чтение чертежей монтажа систем газораспределения и газопотребления Последовательность выполнения строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.02.01, МДК.02.02), экзамен квалификационный
ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.	Демонстрация навыков владения безопасными методами работ в соответствии с технологическими регламентами. Обоснованность выбора средств и методов контроля качества систем газораспределения и газопотребления в соответствии с нормативной документацией. Аргументированность обоснования выбора	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.02.01, МДК.02.02), экзамен квалификационный

	технологических схем в соответствии с техническими характеристиками оборудования и нормативными документа	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотная устная и письменная речь Ясное изложение мысли	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик Применение ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование

Приложение 2.3

к ПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация и выполнение работ по эксплуатации газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	134
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	138
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	149
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	151

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация и выполнение работ по эксплуатации газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

2.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 3.1.	Выполнять работы по диагностическому обследованию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 3.2.	Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 3.3.	Проводить контроль проведения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 3.4.	Проводить контроль выполнения работ по вводу и выводу из эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 3.5.	Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;
	Н 3.2.01	составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;

Н 3.2.02	обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;
Н 3.3.01	проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;
Н 3.3.02	ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
Н 3.3.03	осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
Н 3.3.04	осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
Н 3.3.05	осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
Н 3.4.01	осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;
Н 3.4.02	выявлении фактов несанкционированного подключения и без учётного пользования газом;
Н 3.4.03	проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;
Н 3.4.04	осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
Н 3.4.05	осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
Н 3.4.06	обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;
Н 3.4.07	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;
Н 3.4.08	контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;
Н 3.4.9	актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;
Н 3.4.10	ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;
Н 3.5.01	организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;
Н 3.5.02	проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;
Н 3.5.03	осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного

		оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;
	Н 3.5.04	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	У 3.1.01	проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
	У 3.1.02	проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;
	У 3.2.01	вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;
	У 3.2.02	выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;
	У 3.2.03	обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;
	У 3.3.01	вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;
	У 3.3.02	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;
	У 3.4.01	обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;
	У 3.5.01	работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.
Знать	З 3.1.01	нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
	З 3.1.02	методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;
	З 3.2.01	правила эксплуатации газопроводов низкого давления;
	З 3.2.02	методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
	З 3.2.03	технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
	З 3.3.01	требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;
	З 3.3.02	технологии производства однотипных строительных работ;

	3 3.3.03	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;
	3 3.3.04	специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;
	3 3.3.05	номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;
	3 3.4.01	требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
	3 3.4.02	технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;
	3 3.4.03	свойства газа и его дератизации;
	3 3.5.01	свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;
	3 3.5.02	принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 331

в том числе в форме практической подготовки 218

Из них на освоение МДК 212

в том числе самостоятельная работа 3

практики, в том числе производственной 108

Промежуточная аттестация 11

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	106	36	106	36	-	1	9	-	-
ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	106	40	106	40	-	2		-	-
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Производственная практика	108					-			108
	Промежуточная аттестация	11								
	Всего:	331	76	212	76	-	3	20	-	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		7216		
МДК.03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		7216		
Тема 1.1. Организация эксплуатации газового хозяйства	Содержание	12/4		
	1. 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.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 У 3.1.03 У 3.2.02 У 3.3.01 Н 3.1.01, Н 3.2.02 Н 3.3.04
	2. 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.	2		
	3. Органы надзора систем газораспределения и газопотребления, их структура, права и обязанности государственных инспекторов. Приёмка объектов газораспределительной сети эксплуатационной организацией после окончания строительно-монтажных работ.	2		
	4. Состав и функции комиссий по приёмке объектов в эксплуатацию и оформление исполнительно-технической документации.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1 «Составление структуры эксплуатационной организации газораспределительной сети и функциональных производственных подразделений.»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Составить перечень исполнительной документации, прилагаемой к акту сдачи объекта в эксплуатацию с помощью текстового редактора».	2		
Тема 1.2 Мониторинг технического	Содержание	36/12		
	1. Проверка состояния охраняемых зон газопроводов. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.1.01 З 3.2.01

состояния систем газораспределения	2. Техническое обследование подземных газопроводов. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.3.01 У 3.1.03 У 3.2.02 У 3.3.01 Н 3.1.01, Н 3.2.02 Н 3.3.04
	3. Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	2		
	4. Лица ответственные за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газораспределения; их права и функциональные обязанности.	2		
	5. Порядок организации и проведения работ по техническому обследованию газопроводов.	2		
	6. Виды технического обследования газопроводов.	2		
	7. Графики технического обследования газопроводов. Графики технического обследования газопроводов. Особенности обследования газопроводов из полиэтиленовых труб. Приборы для технического обследования подземных газопроводов.	2		
	8. Периодичность обхода трасс подземных и надземных газопроводов. Действия обходчиков при обнаружении нарушений и неисправностей. Объём работ, выполняемый при обходе трасс газопроводов по маршрутным картам.	2		
	9. Периодическое приборное обследование технического состояния наружных газопроводов для определения мест повреждения изоляции и утечек газа. Виды и причины повреждения изоляции. Внеочередное приборное обследование технического состояния наружных газопроводов. Техническая документация на приборно-техническое обследование наружных газопроводов.	2		
	10. Обследование подводных переходов газопроводов. Оформление разрешений на производство работ вблизи действующих сетей. Обслуживание конденсатосборников. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации газопроводов.	2		
	11. Структурные схемы и технические характеристики систем управления процессами газораспределения. «Руководство по эксплуатации автоматизированных систем управления».	2		
	12. Объединённый эксплуатационный паспорт подземного газопровода. Исполнительный план и профиль газопровода. Оформление результатов технического обслуживания газопроводов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		

	1. Практическое занятие 3 «Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления».	2		
	2. Практическое занятие 4 «Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления».	4		
	3. Практическое занятие 5 «Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода.»	2		
	4. Практическое занятие 6 «Составление маршрутных карт на отдельные участки газопроводов»	4		
Тема 1.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем	Содержание	26/10	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 У 3.1.03 У 3.2.02 У 3.3.01 Н 3.1.01, Н 3.2.02 Н 3.3.04
	1. Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления.	2		
	2. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления.			
	3. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами.	2		
	4. Приёмка в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Организация пусконаладочных работ газового оборудования ГРП, ГРУ. Ревизия и настройка оборудования в зависимости от режима давления газа в сети.	2		
	5. Эксплуатация газорегуляторных пунктов с одной и с двумя линиями редуцирования.	2		
	6. Виды работ, выполняемых при эксплуатации и основные неисправности оборудования газорегуляторных пунктов и установок. Эксплуатационно-техническая документация на ГРП, ГРУ. Стационарные, блочные и шкафные газорегуляторные пункты, их обслуживание, плановый осмотр и ремонт.	2		
	7. Автоматизированные системы управления процессами газораспределения, их структуры и схемы. Учет расхода газа в газорегуляторных пунктах и установках. Измерительные комплексы для дистанционного учета газа.	2		
	8 Состав и сроки проведения работ по обслуживанию приборов учета газа. Охрана труда и безопасность при эксплуатации оборудования ГРП, ГРУ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 7 «Подбор приборов и инструментов для	2		

	рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.			
	2. Практическое занятие 8 «Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования».	2		
	3. Практическое занятие 9 «Заполнение паспорта газорегуляторного пункта».	2		
	4. Практическое занятие 5 «Заполнение журнала технического обслуживания и составление технологической схемы газорегуляторного пункта».	2		
	5. Практическое занятие 6 «Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа».	2		
Тема 1.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий	Содержание	22/10	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 У 3.1.03 У 3.2.02 У 3.3.01 Н 3.1.01, Н 3.2.02 Н 3.3.04
	1. Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных.	2		
	2. Эксплуатационные требования к системам газопотребления промышленных предприятий. Состав работ и сроки проведения регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения промышленных, сельскохозяйственных и коммунальных предприятий.	2		
	3. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации оборудования печей и котлоагрегатов. Эксплуатационная документация. Лица, ответственные за газовое хозяйство предприятий, их права и обязанности;	2		
	4. Эксплуатационные требования к котельным установкам, сжигающим газ. Организация эксплуатации приборов учета расходов газа теплового контроля, систем автоматики безопасности, автоматического регулирования и сигнализации. Комплексные системы автоматики. Настройка работы автоматических систем управления.	2		
	5. Охрана воздушного бассейна. Типовая инструкция по эксплуатации газифицированных котельных установок. Требования санитарных служб к охране воздушного бассейна.	2		
	6. Эксплуатационно-техническая документация при вводе в эксплуатацию газового оборудования газоснабжения котельных, промышленных предприятий.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 7 «Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.».	4		

	2. Практическое занятие 8 «Построение схемы подводки газа к котлам с горелками низкого и среднего давления с помощью автоматизированного проектирования».	4		
	3. Практическое занятие 9 «Составление плана действий операторов котельных и начальника котельной в аварийных ситуациях».	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1				
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		1		
2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Учебная практика раздела 1		-		
Виды работ				
Производственная практика раздела 1		-		
Виды работ				
Курсовой проект (работа)		-		
Тематика курсовых проектов (работ)		-		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		-		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация -экзамен		6		
Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		104/40		
МДК.03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		104/40		
Тема 2.1	Содержание	24/12		
Эксплуатация сети газораспределения	1. Производство газоопасных работ. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов.	2	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.02 З 3.4.03 З 3.5.01 У 3.1.02 У 3.4.04 У 3.5.03 У 3.4.01 Н 3.1.02 Н 3.4.01 Н 3.5.06
	2. Подключение объекта газификации к сети газораспределения. Техническое обслуживание газопроводов. Текущий и капитальный ремонты газопроводов. Контроль качества ремонтных работ.	2		
	3. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. Контроль давления газа в сети газораспределения.	2		
	4. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения.	2		
	5 Способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим. Составление эскизов узлов присоединения вновь построенных газопроводов к действующим.	2		
	6. Механические повреждения газопроводов и сооружений на них.	2		

	Текущий ремонт запорной арматуры.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие 1 «Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений газопровода».	4		
	2. Практическое занятие 2 «Оформление дефектных ведомостей. Эксплуатационный паспорт газопровода».	4		
	3. Практическое занятие 3 «Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа».	4		
Тема 2.2. Эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	Содержание	16/12	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.02 З 3.4.03 З 3.5.01 У 3.1.02 У 3.4.04 У 3.5.03 У 3.4.01 Н 3.1.02 Н 3.4.01 Н 3.5.06
	1. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Техническое обслуживание средств ЭХЗ. Ремонт средств электрохимической защиты от коррозии.	2		
	2. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие 4 «Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок»	4		
	2. Практическое занятие 5 «Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты. График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ».	4		
	3. Практическое занятие 6 «Акт шурфового обследования подземного газопровода».	4		
Тема 2.3. Эксплуатация пунктов редуцирования газа	Содержание	10/4	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.02 З 3.4.03 З 3.5.01 У 3.1.02 У 3.4.04 У 3.5.03 У 3.4.01 Н 3.1.02 Н 3.4.01 Н 3.5.06
	1. Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа.	2		
	2. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов редуцирования газа. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов.	2		
	3. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 7 «Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ. Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа. Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа».	4		
Тема 2.4. Эксплуатация	Содержание	6/-	ПК 3.1, ПК 3.4,	З 3.1.02
	1. Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления	2		

автоматизированны х систем управления технологическими процессами	технологическими процессами. Эксплуатация средств автоматики.		ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.4.03 З 3.5.01 У 3.1.02 У 3.4.04 У 3.5.03 У 3.4.01 Н 3.1.02 Н 3.4.01 Н 3.5.06
	2. Техническое обслуживание средств АСУ ТП. остав работ при техническом ремонте приборов автоматики.	2		
	3. Текущий и капитальный ремонт средств АСУ ТП.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.5. Эксплуатация сети газопотребления	Содержание	28/4	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.02 З 3.4.03 З 3.5.01 У 3.1.02 У 3.4.04 У 3.5.03 У 3.4.01 Н 3.1.02 Н 3.4.01 Н 3.5.06
	1. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных, эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий.	2		
	2. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования.	2		
	3. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов.	2		
	4. Основные правила обслуживания оборудования котельных. Эксплуатация котельных агрегатов. Эксплуатация газопроводов ГРУ (ГРП) котельных.	2		
	5. Технический осмотр оборудования котельной. Планово-предупредительный ремонт.	2		
	6. Реконструкция котельной. Капитальный ремонт котельной.	2		
	7. Газоопасные и аварийно- восстановительные работы в котельных. Аварийное отключение котлоагрегата. Пуск газа после длительного перерыва в работе котельной.	2		
	8. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования.	2		
	9. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию и ремонту газопроводов и элементов домового газового оборудования.	2		
	10. Переустройство сетей газопотребления. Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту. Правила потребления газа. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 8 «Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования,	4		

	контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт».			
	2. Практическое занятие 9 «Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке помещений и капитальному ремонту»	4		
Тема 2.6. Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	Содержание	10/2		
	1. Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций.	2	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.02 З 3.4.03 З 3.5.01 У 3.1.02 У 3.4.04 У 3.5.03 У 3.4.01 Н 3.1.02 Н 3.4.01 Н 3.5.06
	2. Эксплуатация технологических газопроводов, арматуры и инженерных коммуникаций. Металлокордовые и резинотканевые рукава для слива сжиженного газа. Требования, предъявляемые к металлокордовым и резинотканевым рукавам для слива сжиженного газа.	2		
	3. Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации. Текущий ремонт резервуарной установки. Капитальный ремонт резервуарной установки.	2		
	4 Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами. Требования промышленной безопасности при эксплуатации резервуарных установок. Требования безопасности при освидетельствовании резервуаров.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 10 «Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ»	2		
Тема 2.7 Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения	Содержание	6		
	1. Контроль и управление режимами транспортирования газа.	2	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.02 З 3.4.03 З 3.5.01 У 3.1.02 У 3.4.04 У 3.5.03 У 3.4.01 Н 3.1.02 Н 3.4.01 Н 3.5.06
	2. Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура. Оснащение аварийно-диспетчерской службы.	2		
	3. Выполнение аварийных работ. План ликвидации аварий.	2		
	4. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 11 «Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику».	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		2		
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической,				

нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2.Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 3.Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы			
Учебная практика раздела 2 Виды работ	-		
Производственная практика раздела 2 Виды работ	-		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)	-		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)	-		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)	*		
Промежуточная аттестация – экзамен			
Учебная практика			
Производственная практика Виды работ 1.обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; 2.проверка (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; 3.осуществление контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; 4.осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; 5.выявление фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом; 6.проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; 7.обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа; 8.осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; 9.осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта; 10.обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; 11.техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем	108	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 3.1.02 З 3.4.03 З 3.5.01 У 3.1.02 У 3.4.04 У 3.5.03 У 3.4.01 Н 3.1.02 Н 3.4.01 Н 3.5.06

газопотребления приборами ультразвукового контроля; 12.составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов; 13.контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; 14.актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; 15.ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;			
Промежуточная аттестация	11		
Всего	331		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Лаборатория газового оборудования оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Мастерская «Монтаж и эксплуатация газового оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные 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, 2020 – 248 с.
2. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 309 с.
3. Вершилов В.А. Внутридомовое газовое оборудование. Учебное пособие/ В.А. Вершилов, 2022. – 320 с.
4. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2013 – 208
5. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2012 – 100 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 256 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>.
2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2018– 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>.
2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>.

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

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

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

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Выполнять работы по диагностическому обследованию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	точность и скорость чтения чертежей; выбор технологического оборудования и технологической оснастки; работа с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов; определение параметров и порядка проведения технического диагностирования; точность и грамотность оформления технологической документации.	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.03.01, МДК 03.02), экзамен квалификационный
ПК 3.2 Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	умение пользоваться нормативными документами; точность и скорость чтения чертежей; поиск, анализ и оценка информации для решения профессиональных задач, решение проблем, оценка риска и принятие решения в нестандартных ситуациях; оформление технической документации по эксплуатации и ремонту газооборудования; определение состава бригад и объемов работ по эксплуатации и ремонту; составление планов периодичности обхода трасс, маршрутных карт, графиков ремонтов; точность и грамотность оформления эксплуатационной документации.	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.03.01), экзамен квалификационный
ПК 3.3 Проводить контроль проведения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ систем; составление планов ликвидации аварий; оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования; знание прав и обязанностей ответственных за безопасную эксплуатацию;	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.03.01), экзамен квалификационный
ПК 3.4 Проводить контроль выполнения работ по вводу и выводу из эксплуатации систем	выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка эффективности и качества выполнения ремонтных работ	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование

газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.03.02), экзамен квалификационный
ПК 3.5 Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	организация деятельности бригады при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления; организация деятельности бригады при выполнении работ по локализации и ликвидации аварий; обеспечение режима трудовой дисциплины бригад; проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ систем; составление планов ликвидации аварий; оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования; знание прав и обязанностей ответственных за безопасную эксплуатацию;	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование Промежуточная аттестация: экзамен (МДК.03.02), экзамен квалификационный
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотная устная и письменная речь Ясное изложение мысли	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик Применение ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических занятий Оценка защиты практических занятий Тестирование

производства, эффективно действовать чрезвычайных ситуациях	В		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Общепрофессиональный цикл

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	156
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	161
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	173
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	175

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 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 4	Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
ПК 4.1	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства
ПК 4.2	Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства
ПК 4.3	Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства
ПК 4.4	Организация и выполнение работ по настройке сварочного оборудования для газовой сварки, электродуговой (ручной и частично механизированной) сварки, сварки полиэтиленовых труб
ПК 4.5	Организация и выполнение работ по ручной дуговой и частично механизированной сварки различных деталей и узлов газового оборудования
ПК 4.6	Организация и выполнение работ по сварке полиэтиленовых труб
ПК 4.7	Организация и выполнение работ по ручной и частично механизированной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть	Н 4.1.01	Проверки исправности и работоспособности инструмента

навыками		приспособлений и средств индивидуальной защиты
	Н 4.1.02	Выполнения обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов
	Н 4.1.03	Осмotra арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов
	Н 4.1.04	Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи
	Н 4.1.05	Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов
	Н 4.1.06	Удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией
	Н 4.2.01	Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ
	Н 4.2.02	Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами
	Н 4.2.03	Передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа
	Н 4.2.04	Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства
	Н 4.2.05	Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты
	Н 4.2.06	Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки
	Н 4.3.01	Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства
	Н 4.3.02	Проверка сварочных соединений на «мел-керосин»
	Н 4.3.03	Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства
	Н 4.3.04	Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ
	Н 4.3.05	Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением
	Н 4.4.01	Проводить наладку сварочного оборудования для ручной дуговой сварки
	Н 4.4.02	Проводить наладку оборудования для сварки элементов газоснабжения из полимерных материалов
	Н 4.5.01	Использования вспомогательные инструменты при проведении ремонтных работ на газопроводе
	Н 4.5.02	Сборки элементов газопровода
	Н 4.6.01	Выбирать способы сварки систем газоснабжения из полиэтиленовых труб
	Н 4.6.02	Определения участков системы газоснабжения, из полиэтиленовых труб, нуждающихся в ремонте с помощью сварки
	Н 4.7.01	Выполнения ручной и частично механизированной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва
Уметь	У 4.1.01	Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств

У 4.1.02	Проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты
У 4.1.03	Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов
У 4.1.04	Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов
У 4.1.05	Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи
У 4.1.06	Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов
У 4.1.07	Удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией
У 4.2.01	Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ
У 4.2.02	Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа
У 4.2.03	Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства
У 4.2.04	Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты
У 4.2.05	Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки
У 4.3.01	Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства
У 4.3.02	Проверка сварочных соединений на «мел-керосин»
У 4.3.03	Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства
У 4.3.04	Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ
У 4.3.05	Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением
У 4.4.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой и частично механизированной сварки
У 4.4.02	Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки, электродуговой (ручной и частично механизированной) сварки, сварки полиэтиленовых труб
У 4.5.01	Владеть техникой ручной дуговой и частично механизированной сварки различных деталей и узлов газового оборудования
У 4.5.02	Уметь выявлять и исправлять дефекты в сварных швах
У 4.5.03	Уметь работать с чертежами
У 4.6.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для сварки полиэтиленовых труб
У 4.6.02	Владеть техникой сварки полиэтиленовых труб
У 4.6.03	Осуществлять проверку швов на герметичность
У 4.6.04	Читать чертежи газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

	У 4.7.01	Владеть техникой ручной и частично механизированной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва
	У 4.7.02	Ориентироваться в системах государственного стандарта на сварные швы и оборудование
	У 4.7.03	Выбирать нужные сварочные материалы
Знать	З 4.1.01	Принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства
	З 4.1.02	Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства
	З 4.1.03	Свойства газа с учетом его дератизации
	З 4.1.04	Внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства
	З 4.1.05	Правила производства работ по обслуживанию газовых систем домохозяйства
	З 4.1.06	Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства
	З 4.1.07	Слесарное дело
	З 4.2.01	Устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства
	З 4.2.02	Правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства
	З 4.2.03	Принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства
	З 4.3.01	Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства
	З 4.3.02	Требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства
	З 4.3.03	Технология производства пусконаладочных работ и испытания газовых сетей домохозяйства
	З 4.3.04	Свойства газа с учетом его дератизации
	З 4.3.05	Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений
	З 4.3.06	Требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства
	З 4.4.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых электродуговой сваркой
	З 4.4.02	Правила эксплуатации сварочного оборудования
	З 4.4.03	Технику безопасности при проведении сварочных работ
	З 4.4.04	Виды дефектов сварочных швов, причины их возникновения и способы их исправления
	З 4.4.05	Основы техники безопасности при сварочных работах
	З 4.4.06	Правила эксплуатации вспомогательного оборудования для сварки
	З 4.5.01	Основные группы и марки материалов, свариваемых дуговой сваркой
	З 4.5.02	Технику и технологию дуговой сварки различных элементов системы газоснабжения во всех пространственных положениях сварного шва
	З 4.5.03	Основные ГОСТы и стандарты по дуговой сварке
	З 4.6.01	Основные группы и марки полимерных материалов для сварки полиэтиленовых труб
	З 4.6.02	Технику и технологию сварки элементов газопровода из полимерных материалов

	3 4.6.03	Основные ГОСТы и стандарты по сварке полимерных материалов
	3 4.7.01	Сварочные материалы для дуговой сварки

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 375

в том числе в форме практической подготовки 86

Из них: на освоение МДК 148

в том числе самостоятельная работа 6

практики, в том числе учебная 144,

производственная 72

Промежуточная аттестация 11

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональн ых и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всег о	В том числе					
					Лабораторны х и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежу точная аттестаци	Учебн ая	Производствен ная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Технология выполнения слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования	76	30	76	30	-	2	-	-	-
ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Технология выполнения сварочных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования	72	26	72	26	-	4		-	-
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Учебная практика	144	144						144	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	11								
	Всего:	375	272	148	56	-	6	11	144	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология выполнения слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования		76/30		
МДК.04.01 Технология выполнения слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования		76/30		
Тема 1.1. Основы слесарного дела. Охрана труда	Содержание	12/4		
	1. Проведение инструктажа по охране труда обучающихся. Ознакомление с содержанием учебной программы и расписанием занятий. Задачи обязанности слесарей по ремонту внутридомового газового оборудования	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 09	З 4.1.02 З 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 Н 4.1.01
	2. Требование безопасности при отключении и ремонте участков наружных газопроводов. Пределы взрываемости газов. Последствия взрывов. Мероприятия по предупреждению утечек газа. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасных смесей.	2		
	3. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ. Прекращение подачи газа при возникновении пожара. Инструкции о мерах пожарной безопасности. Эксплуатация противопожарного оборудования.	2		
	4. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Виды и случаи поражения электрическим током. Правила эксплуатации электрооборудования. Меры безопасности при работе с переносными электроприборами. Средства защиты и правила пользования ими. Предохранительные оградительные и сигнализирующие устройства. Оказание до врачебной помощи при поражении электрическим током.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1 «Ознакомление с рабочим местом слесаря. Ознакомление с контрольно-измерительными приборами»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Основные требования к ручному	2		

	инструменту, его осмотр и отбор; ремонт и заточка инструмента; хранение инструмента. Меры безопасности при работе с ручным инструментом.»			
Тема 1.2. Требования нормативных документов к монтажу и обслуживанию внутридомового газового оборудования. Чтение чертежей и схем.	Содержание	8/4		
	1. Общие положения Федерального закона «О газоснабжении» Виды опасных производственных объектов. Лицензирование и сертификация в области газоснабжения, надзор за эксплуатацией внутридомового газового оборудования. Виды страхования.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.1.02 З 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 Н 4.1.01
	2. Регистрация объектов в реестре опасных производственных объектов. Правила газоснабжения жилых домов, общественных, административных и производственных зданий. Правила эксплуатации внутридомового газового оборудования. Правила пуска газа в жилые дома. Занятия по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту отечественных, зарубежных образцов	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 3 «Масштабы чертежей. Строительные и монтажные чертежи, аксонометрические схемы. Разрезы и сечения на чертежах. Основные линии, условные обозначения»	2		
	2. Практическое занятие 4 «Строительные и монтажные чертежи, аксонометрические схемы. Разрезы и сечения на чертежах. Основные линии, условные обозначения»	2		
Тема 1.3. Материаловедение	Содержание	6/-		
	1. Подбор труб для подземных и внутридомовых газопроводов, требования ГОСТов к ним	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.1.02 З 4.1.04 З 4.2.01 З 4.3.01 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.2.05 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.2.02 Н 4.2.04.
	2. Основные параметры, обозначение, маркировка арматуры. Виды запорной арматуры. Материалы и покрытия, применяемые в арматуре.	2		
	3. Материалы для систем газораспределения и уплотнительные, притирочные, смазочные и изолирующие материалы. Новые типы изоляционных покрытий. Вспомогательные материалы: паронит, клинкерит, асбест, маслостойкая резина. Сальниковые набивки. Уплотнительные смазочные материалы	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.4. Требования к прокладке газопроводов и	Содержание	24/12		
	1. Правила монтажа внутридомовых газопроводов. Размещение и правила прокладки стояков газопроводов. Разводок, подводов. К газовым приборам, крепление газопроводов.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02	З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04

установке бытовых газовых приборов внутри помещений. Устройство, эксплуатация и ремонт газовых плит.	2. Модели и технические характеристики. Занятия по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту отечественных, зарубежных образцов стики газовых плит	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 4.1.05 3 4.1.06 3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.03 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.2.04
	3. Основные конструктивные элементы унифицированных бытовых газовых плит, корпус плиты, рабочий стол, духовой шкаф, газовые горелки, крановая группа. Устройство основных узлов и частей унифицированных бытовых газовых плит (пробковые краны, горелки плит, горелки духовых шкафов).	2		
	4. Конструктивные особенности плит повышенной комфортности.	2		
	5. Регулирование поступления в горелки газа и воздуха. Норма расхода газа верхними и духовочными горелками. Максимальное, минимальное и номинальное давление газа перед горелками	2		
	6. Техническое обслуживание газовых плит. Значение, периодичность, состав работ при техническом обслуживании газовых плит	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие 5 «Оборудование и оснащение современных газовых плит»	2		
	2. Практическое занятие 6 «Основные неисправности газовых плит и обнаружения и устранения утечек газа»	2		
	3. Практическое занятие 7 «Технологическая последовательность сборки плит. Испытание плиты на герметичность. Инструктаж абонентов по правилам безопасности пользования газом и ухода за газовыми плитами»	2		
	4. Практическое занятие 8 «Разборка газовой плиты и сборка»	2		
	5. Практическое занятие 9 «Принцип устройства и техническая характеристика газовых горелок. Регулирование газозвоздушной смеси горелок Характерные неисправности и способы устранения	2		
	6. Практическое занятие 10 «Ремонт краников плиты»	2		
Тема 1.5. Устройство, эксплуатация и ремонт водонагревателей	Содержание	10/6		
	1. Водонагреватели. Проточные водонагреватели. Принципиальная схема проточного водонагревателя	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	3 4.1.02 3 4.1.03
	2. Назначение, устройство и работа водогазового узла, электромагнитного клапана, датчика тяги и т.д. Порядок включения водонагревателя в работу.	2		3 4.1.04 3 4.1.05 3 4.1.06

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 09	З 4.2.01
	1. Практическое занятие 11 «Разборка и сборка водонагревателя»	2		З 4.2.02 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03 У 4.1.01 У 4.1.02
	2. Практическое занятие 12 «Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей: блок-кран, водогазовый узел, горелочное устройство, теплообменник, газоотвод, система автоматики. Неисправности газовых водонагревателей, их причины и способы устранения»	2		У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.2.01
	2. Практическое занятие 13 «Неисправности газовых водонагревателей, их причины и способы устранения»	2		У 4.2.02 У 4.2.03 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.2.04
Тема 1.6 Порядок пуска газа в газовое оборудование и приборы	Содержание	14/4		
	1. Пуск газа – газоопасные работы. Состав пусковой бригады и руководство её работой. Порядок допуска слесарей к работам по пуску газа. Инструктаж членов бригады перед выходом на объект. Исполнительно-техническая документация, необходимая для пуска газа.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.1.02
	2. Инструмент, приспособления, инвентарь, защитные средства. Извещение абонентов и заинтересованных организаций о дате и времени начала пусковых работ. Меры безопасности в зоне пусковых работ.	2		З 4.1.03 З 4.1.04 З 4.1.05 З 4.1.06 З 4.1.07
	3. Пайка. Сборка резьбовых соединений. Способы соединения металлических и полиэтиленовых труб. Подготовка труб под сварку. Разборка, притирка, смазка и сборка запорной арматуры газопроводов.	2		З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03 З 4.3.04
	4. Порядок снятия заглушек. Присоединение сгона, соединяющего газовый ввод с внутренним газопроводом здания. Последовательность пуска газа в соответствии с производственной инструкцией. Выбор и подготовка места продувки. Присоединение продувочного шланга к месту продувки для безопасного выброса газозооушной смеси в атмосферу.	2		З 4.3.05 З 4.3.06 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.1.07

	5. Определение окончания продувки. Пуск газа в газопроводы, газовые приборы; наладка и регулировка их работы. Оформление документов по окончанию пуска газа	2		У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.1.06 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.2.04 Н 4.2.05 Н 4.2.06 Н 4.3.01 Н 4.3.02 Н 4.3.03 Н 4.3.04 Н 4.3.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 14 «Внешний осмотр газового оборудования, соответствие проекту, паспортам. Проверка качества строительно-монтажных работ. Контрольная опрессовка»	2		
	2. Практическое занятие 15 «Правила проведения опрессовки»	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 - проработка конспектов - подготовка к практическим занятиям - виды и правила проведения инструктажей на газоопасных объектах.		2		
Учебная практика раздела 1 Виды работ		-		
Производственная практика раздела 1 Виды работ		-		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)		-		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		-		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация				
Раздел 2 Технология и выполнение сварочных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования		72/26		
МДК.04.02 Технология и выполнение сварочных работ по эксплуатации и ремонту		72/26		

газового оборудования				
Тема 1.1. Понятие сварки металлов и полимерных материалов	Содержание	4/2		
	1. Определение сварки. Виды сварок. понятие свариваемости металлов. Применение и значение сварочного процесса в проектировании, эксплуатации и ремонте систем газоснабжения	2	ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.5.03 З 4.6 .03 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Н 4.6.01 Н 4.7.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Виды сварок.»	2		
Тема 1.2. Электродуговая сварка металлов	Содержание	16/2		
	1. Классификация электродуговой сварки: от источников нагрева, рода тока, типа дуги, свойств электрода, зоны сварки. Краткая характеристика основных видов сварки.	2	ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.4.01 З 4.4 .02 З 4.4.04 З 4.6 .03 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.5.01 У 4.5.02 У 4.5.03 Н 4.4.01
	2. Сварочная дуга и ее свойства. Сварочная дуга и ее разновидности. Структура сварочной дуги. Специфика сварочной дуги. Основные характеристики тепловых свойств сварочной дуги.	2		
	3. Способы зажигания сварочной дуги. Перенос расплавленного металла через дугу. Основные показатели процесса дуговой сварки.	2		
	4. Металлургические процессы при сварке Особенности металлургических процессов при сварке. Кристаллизация металла шва. Взаимодействие расплавленного металла с кислородом, водородом и азотом. Влияние серы и фосфора на качество сварки. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства шва.	2		
	5. Сварочные материалы Виды и назначение сварочных материалов. Правила их выбора для получения сварочного шва с заданными механическими свойствами. Electroды для ручной дуговой сварки, область их применения. Типы и марки Electroдов, ГОСТы на Electroды для сварки и наплавки стали.	2		
	6. Сварные соединения и швы Элементы сварного соединения. Обозначение сварных швов на чертежах. Основные типы сварных соединений, их характеристики.	2		
	7. Требования, предъявляемые к сварным соединениям и швам.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 2 «Практическое изучение типов сварных соединений. Наглядное изучение различных сварочных материалов.»	2		
Тема 1.3. Ручная дуговая	Содержание	18/8		
	1. Электродуговая сварка. Основные требования к источникам	2	ПК 4.4, ПК 4.5,	З 4.5.01

сварка	питания. Оборудование для электродуговой сварки. Сварочные трансформаторы: устройство, принцип действия, регулирование сварочного тока.		ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.5.02 З 4.5.03 У 4.5.01 У 4.5.02 У 4.5.03 Н 4.5.01 Н 4.5.02
	2. Сварочные выпрямители. Сварочные автоматы и полуавтоматы, устройство и назначение. Вспомогательное сварочное оборудование.	2		
	3. Подбор электродов для сварки. Зажигание сварочной дуги, длина дуги, положение электрода, способы заполнения шва, окончание шва. Режим сварки, его влияние на форму и размеры шва.	2		
	4. Система условного обозначения электродов; сварочная проволока стальная; прутковая проволока для автоматической и полуавтоматической сварки. Сварочные флюсы и защитные газы, их свойства и область применения.	2		
	5. Сварка стыковых соединений. Особенности выполнения вертикальных и потолочных швов. Правила техники безопасности при выполнении сварочных работ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 3 «Подбор электродов для сварки. По заданному диаметру и давлению газа в газопроводе, подобрать электроды для сварки, используя нормативно-справочную литературу»	2		
	2. Практическое занятие 4 «Изучение сварочного трансформатора. Ознакомление с конструкцией источника питания сварочной дуги и подготовкой его к работе. Изучение схемы включения и паспортных данных сварочного трансформатора, способов регулирования сварочного тока»	2		
	3. Практическое занятие 5 «Подготовительные работы, сборка сварочной конструкции, сварка»	2		
	4. Практическое занятие 6 «Техника безопасности при сварочных работах. средства защиты сварщика»	2		
Тема 1.4. Частично механизированная дуговая сварка	Содержание	12/6		
	1. Состав сварочного поста для частично механизированной дуговой сварки. Основные отличия от ручной дуговой сварки. Применение частично механизированной сварки при ремонте газового оборудования	2	ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.5.01 З 4.5.02 З 4.5.03 У 4.5.01 У 4.5.02 У 4.5.03 Н 4.5.01 Н 4.5.02
	2. Защитные газы, используемые при частично механизированной дуговой сварки. Техника обращения с баллонами, содержащими сжатый или сжиженный газ.	2		
	3. Устройство подающего устройства сварочного полуавтомата. Типы сварочных проволок. Их маркировка и применение.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 7 «Подготовка сварочного поста для частично механизированной сварки»	2		
	2. Практическое занятие 8 «Заправка сварочной проволоки в подающее устройство»	2		
	3. Практическое занятие 9 «Подготовка газового оборудования для частично механизированной сварки. Техника безопасности при работе с баллонами с сжатыми газами».	2		
Тема 1.5. Сварка полимерных материалов	Содержание	14/6	ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.6.01 З 4.6.02 З 4.6.03 У 4.6.01 У 4.6.02 У 4.6.03 У 4.6.04 Н 4.6.01 Н 4.6.02
	1. Основные понятия сварки полимерных материалов. Виды полимерных материалов, используемых при эксплуатации, проектировании и ремонте газового оборудования и газовых сетей.	2		
	2. Оборудование для сварки полимерных материалов. Устройство, настройка, эксплуатация данного оборудования.	2		
	3. Полимерные трубы, используемые в газоснабжении. требования к материалам. Стандарты качества.	2		
	4. Сварка полиэтиленовых труб. Особенности сварки пластических масс. Типы сварных соединений полиэтиленовых трубопроводов. Способы сварки полиэтиленовых труб: газовая прутковая сварка, контактная сварка, сварка токами высокой частоты, сварка ультразвуком.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 10 «Сварочное оборудование для сварки полиэтиленовых труб. Настройка оборудования».	2		
	2. Практическое занятие 11 «Изучение оборудования, технологии подогрева кромок труб и получение сварочного соединения»	2		
	3. Практическое занятие 12 «Контроль сварного соединения. Опрессовка труб».	2		
Тема 1.6. Дефекты сварки и методы их исправления	Содержание	4/2	ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.7.01 У 4.7.01 У 4.7.02 У 4.7.03 Н 4.7.01
	1. Понятие дефекта сварного шва. Основные виды дефектов сварочного шва. Методы устранения сварочных дефектов. Разрушающие и неразрушающие методы контроля сварного соединения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 13 «Визуальное определение сварных дефектов дуговой сварки. Исправление дефектов с помощью специального инструмента».	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		4		

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
3. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы			
Учебная практика раздела 2			
Виды работ			
Производственная практика раздела 2			
Виды работ			
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация			
Учебная практика раздела 4 Виды работ: 1. Инструктаж на рабочем месте с показом безопасных приемов работ. Ознакомление со слесарными и трубозаготовительными работами. Общие сведения, техника безопасности. Рабочее место слесаря, требования к инструменту и оборудованию, его размещение на рабочем месте. 2. Правила использования СИЗ. Умение пользоваться индивидуальными средствами защиты, оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим; 3. Подготовка к выполнению слесарных и трубозаготовительных работ. Выполнение правки, разметки, подбора инструмента. Правка и разметка заготовок с подбором инструмента. Техника безопасности при производстве слесарных и трубозаготовительных работах. 4. Инструменты и оборудование для слесарных работ. Ознакомление с инструментами и оборудованием для данного вида работ. Рубка, резание, опиливание металлических заготовок ручными инструментами. 5. Виды резьбы и типы соединений. Выполнение резьбы и соединений на трубах. Виды резьбы и ее параметры, типы резьбовых и иных видов соединений. Разъемные и не разъемные соединения, инструмент и материал для их изготовления. 6. Выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлических и полиэтиленовых труб. 7. Виды сварочных работ. Виды сварочных соединений и швов. Классификация сварных соединений и швов. Основы сварочного производства. Оборудование для сварки полиэтиленовых труб ПНД. Особенности сварных соединений. ТБ при сварочных	144	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.04 3 4.1.05 3 4.1.06 3 4.1.07 3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.03 3 4.3.04 3 4.3.05 3 4.3.06 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 У 4.3.01

работах. Изображение и обозначение сварных швов на чертежах. 8. Виды трубозаготовительных работ. Заготовка труб для газовых сетей внутри объекта строительства. Материал для заготовок. Техника безопасности. Практические упражнения по замерам и подбору труб требуемого диаметра. Состав трубозаготовительных работ, сущность процессов резки, гнутья и обработки кромок газовых труб. 9. Выполнение работ по разборке, притирке и сборке газовой арматуры и оборудования; 10. Умение пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения; 11. Выполнение работ по разборке, сборке бытовых газовых приборов; Выполнение подготовки швов баллонов для подварки и приварки к ним башмаков и бобышек, очистка баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов. Устранение заусенцев на уплотнительных муфтах. Заготовка присадочной проволоки для газовой сварки. 12. Умение проводить инструктаж абонентов по правилам пользования газовыми приборами; 13. Выполнение индивидуального задания.			У 4.3.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.1.06 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.2.04 Н 4.2.05 Н 4.2.06 Н 4.3.01 Н 4.3.02 Н 4.3.03 Н 4.3.04 Н 4.3.05
Производственная практика раздела 4 Виды работ: 4. Инструктаж на рабочем месте с показом безопасных приемов работ. 5. Знакомство со строительными процессами и работами, выполняемыми бригадами с безопасными приемами и методами работ. Знакомство с безопасной организацией и содержанием рабочего места; 6. Функциональные отделы газового предприятия и их назначение, Система контроля качества работ. Научная организация труда. Управление охраной труда и техника безопасности на производстве. Ознакомление с системой организации управления, работой отделов и структурных подразделений предприятия; 7. Работа на должностях: слесарь по обслуживанию подземных газопроводов, слесарь по обслуживанию внутридомового газового оборудования, слесарь по обслуживанию газового оборудования промпредприятий, слесарь по обслуживанию оборудования ГНС, слесарь по монтажу газового оборудования.	72	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 З 4.1.05 З 4.1.06 З 4.1.07 З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03 З 4.3.04 З 4.3.05 З 4.3.06 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04

			У 4.2.05 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.1.06 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.2.04 Н 4.2.05 Н 4.2.06 Н 4.3.01 Н 4.3.02 Н 4.3.03 Н 4.3.04 Н 4.3.05
Промежуточная аттестация	11		
Всего	375		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Лаборатория газового оборудования оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Мастерская «Монтаж и эксплуатация газового оборудования» и «Слесарная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Мастерская «Сварочные технологии» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Покровский, Б.С. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев — 9-е изд., стер. — М.: Академия, 2017. — 80 с.

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

3. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: учебное пособие для нач. проф. образования/[Г.Г. Чернышев, Г.В. Полевой, А.П. Выборное и др.]; под ред. Г.Г. Чернышева. -- 4-е изд., стер. -- М.: Издательский центр «Академия», 2010. -- 234-237с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Покровский, Б.С. Справочник слесаря механосборочных работ: Учебное пособие для начального проф. образования / Б.С. Покровский — М.: Академия, 2013. — 224 с. 2. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для нач. проф. образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 432 с. <http://les-collegelik.ru/>

2. Чеботарев, М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла : учебное пособие / М. И. Чеботарев, В. Л. Лихачев, Б. Ф. Тарасенко. - Москва ; Вологда : ИнфраИнженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0397-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=361715>

3. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела / В. Л. Лихачев. — Москва : СОЛОНПРЕСС, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-91359-184-5. — Текст : электронный //

Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/53836.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Покровский, Б.С. Справочник слесаря механосборочных работ: Учебное пособие для начального проф. образования / Б.С. Покровский — М.: Академия, 2013. — 224 с.
2. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для нач. проф. образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 432 с.
3. ГОСТ EN 1011-6-2017 Сварка. Рекомендации по сварке металлических материалов.
4. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
5. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
6. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
7. ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.
9. ГОСТ 30482-97 Сварка сталей электрошлаковая. Требования к технологическому процессу.
10. Юхин Н.А. Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах (MIG/MAG). Издательство «Соуэло» 2008 г.

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. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства.	Выполнение регламентных работ выполнено согласно всем требованиям и техники безопасности Техническое обслуживание выполнено в полном объёме согласно всем требованиям и правилам Заполнены все нормативные документы, акты, наряды.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
ПК 4.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Работы по ремонту газовой плиты выполнены в полной мере, все возникшие неполадки устранены согласно требованиям и правилам ремонта Проведение диагностики газовой плиты, устранение неполадок Проведение диагностики газового котла (водонагревателя), устранение неполадок Работы по ремонту газового котла выполнены в полном объёме, все неполадки устранены в соответствии с требованиями и правилами безопасности Потребитель ознакомлен с правилами пользования газовым оборудованием	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
ПК 4.3. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Соблюдение алгоритма пусконаладочных работ и испытаний Соблюдение техники безопасности и регламента выполнения пусконаладочных работ	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
ПК 4.4 Организация и выполнение работ по настройке сварочного оборудования для газовой сварки, электродуговой (ручной и частично механизированной) сварки, сварки	Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку сварочного оборудования для газовой сварки, электродуговой (ручной и частично механизированной) сварки, сварки полиэтиленовых труб.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная

полиэтиленовых труб		аттестация: дифференцированный зачёт
ПК 4.5 Организация и выполнение работ по ручной дуговой и частично механизированной сварки различных деталей и узлов газового оборудования	Работы по ручной дуговой и частично механизированной сварки различных деталей и узлов газового оборудования. Соблюдение последовательности выполнения сборки деталей и узлов газового оборудования	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
ПК 4.6 Организация и выполнение работ по сварке полиэтиленовых труб	Работы по сварке полиэтиленовых труб. Определение дефектов сварных швов после сварки; Выполнения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
ПК 4.7 Организация и выполнение работ по ручной и частично механизированной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва	Организация и выполнение работ по ручной и частично механизированной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ

ситуациях		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик Обоснованность анализа работы членов команды	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполненных работ
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотная устная и письменная речь Ясное изложение мысли	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик Применение ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Грамотное языковое оформление документации на программные средства	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполненных работ

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 Основы философии

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	180
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	181
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	189
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	190

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 Основы философии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.05 Монтаж и эксплуатация систем газового оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.10	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный аспект	Зо 01.07	Основные категории и понятия философии
	Уо 01.11	Анализировать главные идеи выдающихся философов	Зо 01.08	Роль философии в жизни человека и общества
			Зо 01.09	Основы философского учения о бытии
			Зо 01.10	Сущность процесса познания
			Зо 01.11	Основы научной, философской и религиозной картины мира
ОК 02	Уо 02.09	Выражать свою точку зрения по проблемам, связанным с развитием и использованием достижений науки и технологий, опираясь на философские концепции развития мира	Зо 02.05	О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности
	Уо 02.10	Осуществлять поиск необходимой информации из различных источников		
ОК 04	Уо 04.03	Выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей	Зо 04.03	Общечеловеческих ценностей, как основы поведения в коллективе, команде, о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности

ОК 05	Уо 05.02	Анализировать роль социального и культурного контекста в понимании общечеловеческих ценностей, опираясь на идеи выдающихся философов мира	Зо 05.03	Об истории формирования общечеловеческих ценностей в идеях выдающихся философов
ОК 06	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.05	об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды

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 т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1 История философии		22		
Тема 1.1 Предпосылки философии в Древней Индии и Древнем Китае	Содержание 1. Введение. Что такое философия? Основные понятия. Становление философии из мифологии. Определение философии. «Вечные» философские вопросы. Функции философии. Рациональность философии. Предмет философии. Структура философского знания. Основной вопрос философии. Веды и Упанишады. Реинкарнация и карма. Единое и майя. Добро и зло. Философское представление о природе. Значение ритуала. Лао-Цзы. Дао и Дэ, «увэй». Конфуций. Мо-цзы. Практическое задание: заполнить таблицу «Основные идеи древневосточной философии»	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 01.07 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 02.02 Уо 05.01 Н 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2 Становление философии в Древней Греции	Содержание 1. Предпосылки зарождения древнегреческой философии. Миф и осевое время. Первые философские школы. Милетская философская школа: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен. «Пифагорейский союз» и Пифагор. Элейская школа: Парменид и Зенон. Ионийская школа: Гераклит. 2. Классическая древнегреческая философия. Сократ и софисты. Майевтика. Платон. Мир идей и мир вещей. Теория идеального государства и учение о душе. «Академия» Платона. Аристотель. Метафизика. Этика. Классификация наук. Законы логики. Сократические	4 2 2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 05.03 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 05.02 Н 01.01

¹ В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

	школы. Киники и Диоген. Скептики. Упадок древнегреческой философии. Практическое задание: эссе «Чему нас могут научить философы Древней Греции?»			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3 Философия Древнего Рима и средневековая философия	Содержание	2		
	1. Лукреций. Стоики. Сенека. Марк Аврелий. Секст Эмпирик. Цицерон. Особенности средневековой философии. Августин. Мусульманская философия. Фома Аквинский. Реалисты и номиналисты. Скептицизм. Значение средневековой философии.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Зо 01.07 Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 05.03 Зо 06.01 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 04.03 Уо 05.02 Н 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4 Философия эпохи Возрождения	Содержание	2		
	1. Главные философские проблемы эпохи Возрождения: натурфилософия, гуманизм, социальная философия. Николай Коперник, Николай Кузанский, Джордано Бруно. Франческа Петрарка, Джованни Пико делла Мирандола «Речь о достоинстве человека». Философы-утописты: Томас Мор, Томмазо Кампанелла. Модель идеального государства в произведениях «Утопия» и «Город солнца». Практическое задание: мини-исследование «Гуманизм и трансгуманизм : история и современность».	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 04.03 Зо 01.011 Зо 05.03 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 04.03 Уо 05.02 Н 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.5 Философия Нового времени и немецкая классическая философия	Содержание	2		
	1. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания:Р.Декарт, Б.Спиноза, Г Лейбниц. Ф.Бэкон, Дж.Локк, Д.Юм. Сенсуализм. И.Кант-основоположник немецкой классической философии. «Вещь в себе» и «вещь для нас» в теории познания. «Категорический нравственный императив». И.Фихте,	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 01.10 Зо 01.11 Зо 05.03

	Ф.Шеллинг. Г.Гегель и законы диалектики. Материализм. Позитивизм. А Шопенгауэр. Воля к власти. Диалектический материализм К.Маркса. Ф.Ницше и его концепция «сверхчеловека». Практическое задание: эссе «Мораль и свобода сверхчеловека».			Зо 06.01 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 04.03 Уо 05.02 Уо 06.01 Н 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.6 Философия XX века	Содержание	4		
	1. Прагматизм. Ч.С.Пирс. Дж.Дьюи Экзистенциализм. К.Ясперс, Ж.П.Сартр, А.Камю, Ортега-и Гассет.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	З Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 01.10 Зо 01.11 Зо 05.03 Зо 06.01 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 04.03 Уо 05.02 Уо 06.01 Н 01.01
	2. Философия бессознательного. Психоанализ. Структура личности по З.Фрейду. Архетипы К.Г.Юнга. Непозитивизм. Скептицизм философии XX века.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.7 Русская философия	Содержание	6		
	1. Общая характеристика русской философии. Особенности русского философского мировоззрения. Русская философия до 19 в. «Слово о законе и благодати» митр Илларион. Идеи «Третьего Рима» старца Филофея. Первые книги Святой Руси как философские произведения. «Поучения Владимира Мономаха», «Хождение за три моря», «Слово о полку Игореве», житийная литература.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 01.10 Зо 01.11 Зо 05.03 Зо 06.01 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 04.03 Уо 05.02 Уо 06.01 Н 01.01
	2. Особенности, основные черты и направления в русской философии в 19-20 в. Русский космизм: Н.Ф.Федоров, К.Э.Циолковский, А.Л.Чижевский, В.Вернадский. Русский анархизм: П.Кропоткин и М.Бакунин. Западники и славянофилы в русской философии: П.Я.Чаадаев, А.С.Хомяков, И.В.Киреевский.	2		

	Практическое задание: Творческая работа «Эволюция русской идеи»			
	З. Русская религиозная философия: .В.С.Соловьев, Н.А.Бердяев, П.А.Флоренский. И.Ильин.Советская и постсоветская философия. Идеи М.М.Бахтина. М.Полани, А.А.Зиновьева, А.А.Панарина, Н.О.Лосского. Значение русской философии. Практическое задание: презентация «Главные идеи современного русского философа (по выбору)».	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 2 Основные разделы философии		14		
Тема 2.1 Этапы и закономерности развития философии. Методы философии. Онтология.	Содержание	2		
	1. Этапы развития философии. Античность, Средние века, Новое время, XX век. Методы и внутреннее строение философии. Формально-логический (метафизический) и диалектический методы Происхождение и устройство мира. Онтология.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 01.10 Зо 01.11 Зо 05.03 Зо 06.01 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 04.03 Уо 05.02 Уо 06.01 Н 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2 Познание мира и истина	Содержание	2		
	1. Что изучает гносеология? Познание мира и истина. Античные концепции истины. Концепции истины Нового времени. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение истин в различных отраслях культуры. Практическое задание: эссе «Современное понимание истины».	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 01.10 Зо 01.11 Зо 05.03 Зо 06.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 04.03 Уо 05.02 Уо 06.01 Н 01.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Социальная философия.	Содержание	2		
	1. Что изучает социальная философия? Модели идеального государства по Конфуцию и Платону. Типы общества. Ненаправленная динамика. Циклическое развитие цивилизаций. Направленное развитие. Общество в историческом развитии. Общественный прогресс.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 01.10 Зо 01.11 Зо 05.03 Зо 06.01 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 04.03 Уо 05.02 Уо 06.01 Н 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.4 Человек и смысл его существования.	Содержание	2		
	1. Что изучает философская антропология? Сходство человека с другими живыми существами и отличие от них. Потребности человека. Философские представления о совершенном человеке. Смысл человеческого бытия. Практическая задание: мини-исследование «Великие философы мира о предназначении человека, нравственности и смысле жизни.» .	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 01.10 Зо 01.11 Зо 02.05 Зо 04.03 Зо 05.03 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.05 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 02.10 Уо 04.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		

				Уо 05.02 Уо 06.01 Н 01.01
Тема 2.5 Этика и проблема свободы	Содержание	2		
	1. Свобода и ответственность. Этика античности и современности. Киренаики и киники. Диоген. Аристипп. Этика Аристотеля. Этические проблемы развития науки и высоких технологий. Биоэтика. Профессиональная этика. Практическое задание: мини-исследование «Этические проблемы в жизни современного человека».	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 01.10 Зо 01.11 Зо 02.05 Зо 04.03 Зо 05.03 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.05 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 02.10 Уо 04.03 Уо 05.02 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 2.6 Философия и глобальные проблемы	Содержание	2		
	1. Человечество пред лицом глобальных проблем. Проблема предотвращения термоядерной войны. Глобальный экологический кризис. Экологическая философия. Практическое задание: эссе «Философское осмысление глобальных проблем современности».	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.07 Зо 01.08 Зо 01.09 Зо 01.10 Зо 01.11 Зо 02.05 Зо 04.03 Зо 05.03 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.05 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 02.10 Уо 04.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		

				Уо 05.02 Уо 06.01
Тема 2.7 Место философии в духовной культуре	Содержание	2		
	1. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Философия как синтез науки, искусства и религии. Значение философии для современного человека. Практическое задание: эссе «Будущее философии».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	3о 01.07 3о 01.08 3о 01.09 3о 01.10 3о 01.11 3о 02.05 3о 04.03 3о 05.03 3о 06.01 3о 06.02 3о 06.05 Уо 01.10 Уо 01.11 Уо 02.09 Уо 02.10 Уо 04.03 Уо 05.02 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горелов А.А. Основы философии: учебник для студ.учреждений сред.проф. образования/А.А.Горелов.-21 изд,стер.– М. Академия, 2020 -320с.

2. Дмитриев В. В. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 281 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10515-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471085>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Стрельник, О. Н. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04151-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468405>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Библиотека философии и религии [Электронный ресурс], режим доступа <http://filosofia.ru/>

2. История философии. Курс лекций в конспективном изложении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Акулова [и др.].- Электрон. текстовые данные.- М.: Прометей, 2014.- 98 с, режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30405.html>.- ЭБС «IPRbooks»

3. Национальная философская энциклопедия <http://terme.ru/>

4. Философский портал <http://www.philosophy.ru>

5. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование» <http://www.humanities.edu.ru>

6. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

7. Портал «Философия online» <http://phenomen.ru/>

8. Электронная библиотека по философии: <http://filosof.historic.ru>

9. Электронная гуманитарная библиотека <http://www.gumfak.ru/>__.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Основные категории и понятия философии	- понимает и перечисляет общие принципы, закономерности и категории философии, их назначение, объясняет, делает выводы	тестирование, экспресс-опрос, круглый стол, дискуссия, оценка результатов выполнения презентаций, реферативных работ, сообщений, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Роль философии в жизни человека и общества	объясняет место и роль философии, аргументирует свою точку зрения, отбирает и оценивает факты, процессы, явления	
Основы философского учения о бытии	понимает основы философского учения о бытии, умеет объяснять, делать выводы	
Сущность процесса познания	знает основные методы познания и преобразования действительности, объясняет законы философии	
Основы научной, философской и религиозной картин мира	осознает место философии в системе научного знания. Демонстрирует владение основами философских учений, научной, философской и религиозной картиной мира	
О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности	обобщает полученные знания, имеет представление о глобальных проблемах человечества, сравнивает, анализирует, делает выводы, выбирает способы действий из ранее известных, составляет краткий словарь понятий по теме	
Общечеловеческих ценностей, как основы поведения в коллективе, команде; о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности	имеет представление об основных положениях аксиологии, о функциях ценностей в жизни индивидов и общества, о формах существования ценностей (культурных, личностных, общественных, общечеловеческих), о закономерности возникновения ценностных основ в отношениях человека с природой, с другими людьми, с культурой, знает классификацию ценностей, критериальные основы поведения в коллективе, выполняет условия заданий на творческом уровне с представлением собственной позиции	

Об истории формирования общечеловеческих ценностей в идеях выдающихся философов	Анализирует историю формирования представлений о общечеловеческих ценностях на основе идей выдающихся философов разных исторических эпох	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	проектирует собственную гражданскую позицию, отвечает на вопрос о смысле жизни человека	
Об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	сопоставляет факты, делает анализ, обобщение, синтез, делает выводы, дает объяснения таким понятиям как: ответственность в обществе, цивилизация, культура	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст	делает выводы и обобщения; владеет и инструментарием дисциплины, умеет его эффективно применять в ходе анализа социокультурных и профессиональных проблем и ситуаций; обосновывает различные версии ответов на вопросы о смысле человеческого бытия;	круглый стол, дискуссия, оценка результатов выполнения практической работы, экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Анализировать главные идеи выдающихся философов	владеет навыком поиска необходимой информации из учебника/интернет	
Выражать свою точку зрения по проблемам, связанным с развитием и использованием достижений науки и технологий, опираясь на философские концепции развития мира	осуществляет осмысленный ценностный выбор;	
Выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей	формулирует и аргументирует аксиологические регуляторы своей жизни и профессиональной деятельности; демонстрирует творческое участие в коллективном обсуждении и групповой работе, устойчивую гражданскую позицию;	
Анализировать роль социального и культурного контекста в понимании общечеловеческих ценностей, опираясь на идеи выдающихся философов мира	определяет роль эпохи в понимании общечеловеческих ценностей	
Описывать значимость своей специальности	- аргументирует и отстаивает свое мнение.	

Приложение 3.2

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	194
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	195
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	202
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	204

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью общегуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива,

				психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

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	40
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1 История России		2/6		
Тема 1. 1.Россия – великая наша держава	Содержание	2		
	1.Гимн 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	OK 04 OK 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание	2		
	В том числе практических занятий	2		
	1.Практическое занятие 1. «Александр Невский: национальный герой»	2	OK 01 OK 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Н 1.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3. Смута и ее преодоление	Содержание	2		
	В том числе практических занятий	2	OK 01	Уо 01.01
	1.Практическое занятие 2 «Смутное время в России»	2	OK 02	Уо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 01.03

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Н 1.1.01
Тема 1.4. Волим под царя восточного, православного	Содержание	2		
	В том числе практических занятий	2		
	1.Практическое занятие 3 «Национально-освободительное движение западной и южной Руси»	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Н 1.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 2 История Российской империи		4/2		
Тема 2.1. Пётр Великий. Строитель великой империи.	Содержание	2		
	В том числе практических занятий	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	1.Практическое занятие 4 «Роль личности Петра I в истории Российского государства»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			

				Н 1.1.01
Тема 2.2. Отторженная возвратих	Содержание	2		
	1. Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.	2	OK 04 OK 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание	2		
	1. «Восточный вопрос». Положение держав в Восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	OK 04 OK 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3 Россия в начале XX в.- середина 50-х годов XX в.		4/4		
Тема 3.1. Гибель империи	Содержание	2		
	В том числе практических занятий	2	OK 01	Уо 01.01
	1. Практическое занятие 5 «Гибель империи»	2	OK 02	Уо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Н 1.1.01
Тема 3.2. От великих потрясений к Великой победе	Содержание	2		
	1. Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой	2	OK 04 OK 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01

	Отечественной войне.			Зо 04.02
	В том числе практических занятий			Зо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 05.02 Н 1.1.01
Тема 3.3. Вставай, страна огромная!	Содержание	2		
	В том числе практических занятий	2		
	1.Практическое занятие 6 «Основные этапы и события Великой Отечественной войны»	2	ОК 1 ОК 2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Н 1.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема3.4. В буднях великих строек	Содержание	2		
	1.Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Н 1.1.01
	2. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	2		
	В том числе практических занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4 Россия на современном этапе		12/2		
Тема4.1. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание	4		
	1.Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 01 ОК 02	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01

	Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.			Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий	2		
	1.Практическое занятие 7 «Конфликты на Северном Кавказе»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 4.2. Россия. XXI век	Содержание	2		
	1.Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	2	ОК 04 ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. История антироссийской пропаганды	Содержание	2		
	1.Ливонская война – истоки 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. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2	ОК 04 ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 4.4. Слава русского оружия	Содержание	2		
	1.Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение,	2	ОК 04 ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Н 1.1.01

	кораблестроение. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.			
	В том числе практических занятий	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 4.5. Россия в деле	Содержание	2		
	1.Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Развитие сообщений – дороги и мосты. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2	OK 04 OK 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Освоение Арктики.	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		40		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов В. В. А861 История (для всех специальностей СПО) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 311 с.

4. История России с древнейших времен до наших дней: учебное пособие / Даудов А.Х., Дворниченко А. Ю., Кривошеев Ю.В., Тот Ю. В., Ходяков М.В.; под ред. А. Х. Даудова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. 368 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 706 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15483-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512322>

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебник для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 261 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15461-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519984>

4. История России с древнейших времен до наших дней: учеб, Д21 пособие / Даудов А.Х., Дворниченко А. Ю., Кривошеев Ю.В., Тот Ю. В., Ходяков М.В.; под ред. А. Х. Даудова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. 368 с. ISBN 978-5-288-05928-5.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волошина, В. Ю. История России. 1917—1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05792-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515042>

2. История России. XX — начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л. И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09384-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517213>

3. Самыгин, П.С. История: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / П.С.Самыгин, С.И.Самыгин, В.Н.Шевелев, Е.В.Шевелева. - М.: ИНФРА-М, 2020.

4. Касьянов, В. В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516976>

5. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 565 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08560-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512321>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
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 определять задачи для поиска информации приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений значимость профессиональной деятельности по специальности	- Обучающийся должен знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - Обучающийся должен знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - Обучающийся должен знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - Обучающийся должен знать определять задачи для поиска информации - Обучающийся должен знать приемы структурирования информации - Обучающийся должен знать формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - Обучающийся должен знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - Обучающийся должен знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - Обучающийся должен знать основы проектной деятельности - Обучающийся должен знать особенности социального и культурного контекста; - Обучающийся должен знать правила оформления документов и построения устных сообщений - Обучающийся должен знать значимость профессиональной деятельности по специальности	Устный опрос Письменный опрос Оценка практических занятий Тестирование Дифференцированный зачёт
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		

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 определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Описывать значимость своей специальности	- Обучающийся должен уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - Обучающийся должен уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - Обучающийся должен уметь определять этапы решения задачи - Обучающийся должен уметь определять задачи для поиска информации - Обучающийся должен уметь определять необходимые источники информации - Обучающийся должен уметь планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - Обучающийся должен уметь выделять наиболее значимое в перечне информации - Обучающийся должен уметь организовывать работу коллектива и команды - Обучающийся должен уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - Обучающийся должен уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - Обучающийся должен уметь описывать значимость своей специальности	Устный опрос Письменный опрос Оценка практических занятий Тестирование Дифференцированный зачёт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности
(английский язык)»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	202
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	208
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	217
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	219

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 10	Уо 10.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 10.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 10.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 10.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 10.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 10.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 10.04	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	Зо 10.04	особенности произношения;
	Уо 10.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	Зо 10.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
			Зо 10.06	правила написания сообщений на иностранном языке

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	178
в т.ч. в форме практической подготовки	168
в т. ч.:	
практические занятия	168
<i>Самостоятельная работа</i>	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Основной курс				
Тема 1.1 Повторение элементарной лексики, грамматики, чтения, письма.	Содержание	14		
	1. Практическое занятие 1. «Входной контроль навыков аудирования, говорения, чтения и письма»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04 Зо 10.05
	2. Практическое занятие 2. «Личные, указательные и притяжательные местоимения. Лексический материал»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Особенности употребления глаголов to be, to have. Работа с текстом.»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Употребление неопределённого артикля. Числительные. Лексический практикум.»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Притяжательный падеж и множественное число имён существительных. Грамматический практикум.»	2		
	6. Практическое занятие 6 «Повелительное наклонение глагола. Аудирование по теме.»	2		
	7. Практическое занятие 7 «Обобщение и систематизация изученного материала. Монологическая речь по теме.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2 Семья	Содержание	12		
	1. Практическое занятие 8 «Простое настоящее, прошедшее, будущее времена. Введение лексики по теме.»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04
	2. Практическое занятие 9 «Вопросительные слова и составление вопросов различного типа. Грамматический практикум.»	2		
	3. Практическое занятие 10 «Вспомогательные глаголы простых времен и порядок слов в предложении.	2		

	Лексический практикум.»			3о 10.05
	4. Практическое занятие 11 «Степени сравнения прилагательных. Работа с текстом.»	2		
	5. Практическое занятие 12 «Конструкция there is/are в настоящем, прошедшем и будущем времени.»	2		
	6. Практическое занятие 13 «Обобщение и систематизация изученного материала. Развитие навыков диалогической речи.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3 Мой день.	Содержание	10	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 3о 10.02 3о 10.03 3о 10.04 3о 10.05
	1. Практическое занятие 14 «Введение лексики по теме. Неопределённые местоимения some, any, отрицательное местоимение no.»	2		
	2. Практическое занятие 15 «Словообразование: основные суффиксы и префиксы существительных и прилагательных. Работа с текстом.»	2		
	3. Практическое занятие 16 «Модальные глаголы can, may, must, особенности их употребления.»	2		
	4. Практическое занятие 17 «Наречия, их степени сравнения. Лексический практикум.»	2		
	5. Практическое занятие 18 «Разделительные вопросы. Монологическая речь по теме.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание	10		
Тема 1.4. Моё свободное время	1. Практическое занятие 19 «Времена группы Continuous. Настоящее длительное время. Введение лексики по теме»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 3о 10.02 3о 10.03 3о 10.04 3о 10.05
	2. Практическое занятие 20 «Прошедшее и будущее длительное время. Работа с текстом»	2		
	3. Практическое занятие 21 «Герундий. его функции и применение. Лексический практикум.»	2		
	4. Практическое занятие 22 «Производные от неопределённых местоимений. Тренировка герундия и других ing-форм. Развитие навыков диалогической речи. «	2		
	5. Практическое занятие 23 «Монологическая речь по теме. Грамматический практикум»	2		
	Содержание	10		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.5 Путешествие	Содержание	14		
	1. Практическое занятие 24 «Введение лексики по теме. Прошедшее простое и прошедшее длительное время.»	2	OK 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04 Зо 10.05
	2. Практическое занятие 25 «Настоящее завершённое и настоящее завершённо-длительное время. Лексический и грамматический практикум.»	2		
	3. Практическое занятие 26 «Прошедшее завершённое время. Работа с текстом по теме.»	2		
	4. Практическое занятие 27 «Пассивный залог. Грамматический практикум»	2		
	5. Практическое занятие 28 «Развитие монологической и диалогической речи по теме. Работа с текстом.»	2		
	6. Практическое занятие 29 «Работа с текстом. Практика чтения и перевода. Выполнение заданий.»	2		
	7. Практическое занятие 30 «Обобщающее повторение. Активизация лексического и грамматического материала.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.6 Моя профессия.	Содержание	10		
	1. Практическое занятие 31 «Будущее простое, будущее длительное, будущее завершённое время. Выполнение упражнений. Введение лексики по теме.»	2	OK 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04 Зо 10.05
	2. Практическое занятие 32 «Настоящее длительное как способ выражения ближайшего будущего. Работа с текстом.»	2		
	3. Практическое занятие 33 «Оборот be going to. Грамматический практикум. Работа с диалогом.»	2		
	4. Практическое занятие 34 «Употребление предлогов времени и места. Работа с диалогом. Составление диалогов по образцу.»	2		
	5. Практическое занятие 35 «Обобщение и закрепление изученного материала. Проверочная работа.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		

	Подготовка сообщения по теме			
Тема 1.7. Основные строительные профессии	Содержание	12		
	1. Практическое занятие 36» Условные предложения 1 типа. Введение лексики по теме.»	2	OK 10	Уо 10.02 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04
	2. Практическое занятие 37 «Условные предложения 2 типа. Закрепление грамматики в упражнениях. Работа с текстом.»	2		
	3. Практическое занятие 38 «Условные предложения 3 типа. Развитие навыков монологической речи.»	2		
	4. Практическое занятие 39 «Грамматический практикум. Проверочная работа по условным придаточным предложениям»	2		
	5. Практическое занятие 40 «Сослагательное наклонение. Работа с текстом.»	2		
	6. Практическое занятие 41 «Обобщение и систематизация изученного материала. Монологические высказывания по теме.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме	4		
Тема 1.8 Газоснабжение, его роль и функции.	Содержание	22		
	1. Практическое занятие 42 «Прошедшее завершённое и прошедшее завершённо-длительное время. Введение лексики по теме.»	2	OK 10	Уо 10.02 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04
	2 Практическое занятие 43 «Будущее в прошедшем. Грамматический практикум.»	2		
	3. Практическое занятие 44 «Прямая и косвенная речь. Закрепление в упражнениях. Работа с лексикой по теме.2	2		
	4. Практическое занятие 45 «Прямая и косвенная речь. Грамматический практикум. Работа с текстом.»	2		
	5. Практическое занятие 46 «Согласование времен. Работа с текстом. Практика перевода.»	2		
	6. Практическое занятие 47 «Вопросы в косвенной речи. Закрепление темы. Выполнение упражнений.»	2		

	7. Практическое занятие 48 «Повелительное наклонение в косвенной речи. Развитие навыков аудирования.»	2		
	8. Практическое занятие 49 «Модальные глаголы в косвенной речи. Лексический практикум.»	2		
	9. Практическое занятие 50 «Работа с текстом. Выполнение послетекстовых заданий»	2		
	10. Практическое занятие 51 «Развитие навыков диалогической и монологической речи. Подготовка сообщения по теме.»	2		
	11. Практическое занятие 52 «Проверочная работа по согласованию времён. Лексический практикум.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Раздел 2. Специальная подготовка. Тексты профильной направленности.		64		
Тема 2.1 Курс технического перевода.	Содержание	64		
	1. Практическое занятие 53 «Гражданское строительство. Цели и виды перевода. Работа с текстом.»	2	ОК 10	Уо 10.02 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04
	2. Практическое занятие 54 «Нахождение группы подлежащее -сказуемое в предложении. Вопросы по содержанию текста.»	2		
	3. Практическое занятие 55 «Существительные, местоимения – повторение. Составление пересказа текста.»	2		
	4. Практическое занятие 56 «Многозначность слов. Простые и продолженные времена – повторение. Развитие навыков монологической речи.»	2		
	5. Практическое занятие 57 «Из истории строительства. Перевод безэквивалентной лексики. Работа с текстом»	2		
	6. Практическое занятие 58 «Степени сравнения прилагательных – повторение. Лексический практикум. Работа с текстом»	2		
	7. Практическое занятие 59 «Перевод специальных терминов и заголовков научно-технических текстов. Времена группы Perfect.»	2		
	8. Практическое занятие 60 «Проблема ложных друзей переводчика. Развитие навыков диалогической речи»	2		
	9. Практическое занятие 61 «Способы словообразования: словопроизводство, словосложение, конверсия. Работа с текстом. Лексический практикум.»	2		

10. Практическое занятие 62 «Инфинитив. Лексический практикум.»	2		
11. Практическое занятие 63 «Повторение модальных глаголов. Грамматический практикум. Работа с текстом.»	2		
12. Практическое занятие 64 «Объектный инфинитивный оборот. Работа с текстом.»	2		
13. Практическое занятие 65 «Субъектный инфинитивный оборот. Лексический практикум.»	2		
14. Практическое занятие 66 «Перевод фразеологических сочетаний. Работа с текстом.»	2		
15. Практическое занятие 67 «Страдательный залог – повторение. Работа с текстом.»	2		
16. Практическое занятие 68 «Причастия. Лексический и грамматический практикум.»	2		
17. Практическое занятие 69 «Независимый причастный оборот. Развитие навыков диалогической речи.»	2		
18. Практическое занятие 70 «Герундий. Способы перевода. Лексический практикум.»	2		
19. Практическое занятие 71 «Эмфатические конструкции. Работа с текстом.»	2		
20. Практическое занятие 72 «Простые и продолженные времена, способы перевода. Лексический и грамматический практикум.»	2		
21. Практическое занятие 73 «Работа с текстом. Практика письменного перевода.»	2		
22. Практическое занятие 74 «Модальные глаголы. Работа с текстом. Развитие навыков монологической речи.»	2		
23. Практическое занятие 75 «Союзы. Лексический практикум.»	2		
24. Практическое занятие 76 «Работа с текстом. Практика чтения и перевода. Выполнение заданий.»	2		
25. Практическое занятие 77 «Косвенная речь. Работа с текстом. Грамматический практикум.»	2		
26. Практическое занятие 78 «Типы придаточных предложений. Способы перевода. Диалогическая речь по теме.»	2		
27. Практическое занятие 79 «Работа с текстом. Практика чтения и перевода. Выполнение заданий.»	2		

	28. Практическое занятие 80 «Страдательный залог, способы перевода. Работа с текстом.»	2		
	29. Практическое занятие 81 «Работа с текстом. Практика чтения и перевода. Выполнение заданий»	2		
	30. Практическое занятие 82 «Условные предложения. Способы перевода. Монологическая речь по теме.»	2		
	31. Практическое занятие 83 «Работа с текстом. Практика письменного перевода.»	2		
	32. Практическое занятие 84 «Обобщающее повторение. Дифференцированный зачёт.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка плана пересказа текста	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		178		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (a1-v1+) : учебное пособие для СПО / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 234 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1.

2. Агабекян, И. П. Английский язык для ссузов [Текст]: учебное пособие / И. П. Агабекян. - Москва: Проспект, 2021. - 280 с.: ил., табл.; 22 см.; ISBN 978-5-392-24089-0 : 2000 экз.

3. Голубев, А. П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges : учебник / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. - 6-е изд., испр. - Москва: Академия, 2018. - 208 с. - (Профессиональное образование. Гуманитарные и социально-экономические дисциплины). - ISBN 978-5-4468-2276-8

4. Ивлева, Г. Г. Немецкий язык: учебник и практикум для СПО / Г. Г. Ивлева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 274 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04306-8.

5. Кохан, О. В. Английский язык для технических направлений: учебное пособие для прикладного бакалавриата / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 226 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-07777-3.

6. Левченко, В. В. Английский язык. General English : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 127 с. — (Профессиональное образование). — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-11880-3

7. Мусихина, О. Н. Английский язык для строителей: практикум / О.Н. Мусихина, О.Г. Гисина, В.Л. Яськова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. - 352 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-222-04873-X

3.2.2. Основные электронные издания

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514010> (дата обращения: 26.01.2023).

2. Гаврилов, А. Н. Английский язык для архитекторов. *Architecture in Russia* : учебник и практикум для СПО / А. Н. Гаврилов, Н. Н. Гончарова, Т. М. Румежак ; под общ. ред. Н. Н. Гончаровой. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07807-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/F31F2E7F-D022-4440-9DB4-92DC5A6BC80E
3. Иванова, О. Ф. Английский язык. Пособие для самостоятельной работы учащихся (в1 — в2): учебное пособие для СПО / О. Ф. Иванова, М. М. Шиловская. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 352 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09663-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/66B91462-8213-425D-98E2-DB6ED404F40A.
4. Ивлева, Г. Г. Немецкий язык: учебник и практикум для СПО / Г. Г. Ивлева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 274 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04306-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0A02DFEB-65A4-4E7E-A78D-7510AEBBC1155.
5. Кохан, О. В. Английский язык для технических направлений: учебное пособие для прикладного бакалавриата / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 226 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-07777-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/B859EAEC-F73D-4A65-A9C4-BB5EC83ECC50.
6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517769> (дата обращения: 30.01.2023).
7. Латина, С. В. Английский язык для строителей (В1–В2): учебник и практикум для вузов / С. В. Латина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14313-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512871> (дата обращения: 26.01.2023).
8. Левченко, В. В. Английский язык. *General english* : учебник для СПО / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 278 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01553-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/9A17ECD6-A562-4EF1-A293-0F5F5FC351D2.
9. Миляева, Н. Н. Немецкий язык. *Deutsch* (a1—a2): учебник и практикум для СПО / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 348 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08121-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/F3419D4A-2969-4C2B-B382-4DEA02A32341.
10. Ткаченко, И. А. Английский язык для строителей (В1–В2): учебное пособие для СПО / И. А. Ткаченко, Л. О. Трушкова. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07611-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/20C2AA97-F304-4445-A0CF-10BAC657FC20.
11. Образовательный портал. Режим доступа: http://news.bbc.co.uk/hi/russian/learn_english/.
12. Образовательный портал. Режим доступа: <http://www.native-english.ru>.
13. Образовательный портал. Режим доступа: <http://edu-on.ru/predmet/delovaya-korrespondenciya-anglijskij-yazyk-3-2mm-up/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	Демонстрирует владение лексикой, ведет диалоги на профессиональные и бытовые темы	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - устный опрос; - тестирование; - срез знаний; - блиц-опрос; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Понимать тексты на базовые профессиональные темы	Читает техническую документацию согласно стандартам ISO	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Применяет профессионально-ориентированную лексику при возникновении сложностей во время монтажа или обслуживания оборудования, Ведет диалог в смоделированных ситуациях официального и неофициального общения	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Рассказывает о себе и своей профессиональной деятельности	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;

Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	Демонстрирует навыки связанного по смыслу рассказа о своих текущих и планируемых действиях	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	Составляет деловые письма, письменно общается на знакомые и профессиональные темы	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Выстраивает речь на профессиональные темы грамотно, с соблюдением норм грамматики английского языка	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	Демонстрирует системные знания профессиональных терминов и определений для чтения нормативной документации	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Владеет лексическим минимумом для общения на бытовые и профессиональные темы	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний;

		- самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Особенности произношения;	Демонстрирует навыки быстрого и грамотного чтения текстов	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Правила чтения текстов профессиональной направленности	Демонстрирует навыки быстрого и грамотного чтения текстов профессиональной направленности (техническую документацию)	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Правила написания сообщений на иностранном языке	Выстраивает письменную речь на профессиональные темы грамотно, с соблюдением норм грамматики и орфографии английского языка	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;

Приложение 3.4

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности
(немецкий язык)»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	224
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	225
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	233
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	234

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий язык)»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности** является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 10	Уо 10.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 10.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 10.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 10.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 10.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 10.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 10.04	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	Зо 10.04	особенности произношения;
	Уо 10.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	Зо 10.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

			Зо 10.06	правила написания сообщений на иностранном языке

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	178
в т.ч. в форме практической подготовки	168
в т. ч.:	
практические занятия	168
<i>Самостоятельная работа</i>	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Основной курс				
Тема 1.1 Повторение элементарной лексики, грамматики, чтения, письма.	Содержание	14		
	1. Практическое занятие 1 «Входной контроль навыков аудирования, говорения, чтения и письма.»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04 Зо 10.05
	2. Практическое занятие 2 «Личные, указательные и притяжательные местоимения. Лексический материал»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Особенности употребления глаголов haben sein. Работа с текстом.»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Употребление неопределённого артикля. Числительные. Лексический практикум.»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Притяжательный падеж и множественное число имён существительных. Грамматический практикум.»	2		
	6. Практическое занятие 6 «Повелительное наклонение глагола. Аудирование по теме.»	2		
	7. Практическое занятие 7 «Обобщение и систематизация изученного материала. Монологическая речь по теме.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2 Семья	Содержание	12		
	1. Практическое занятие 8 «Простое настоящее, прошедшее, будущее времена. Введение лексики по теме.»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04
	2. Практическое занятие 9 «Вопросительные слова и составление вопросов различного типа. Грамматический	2		

	практикум.»			Уо 10.05
	3. Практическое занятие 10 «Вспомогательные глаголы сложных времен и порядок слов в предложении. Лексический практикум.»	2		Зо 10.02
	4. Практическое занятие 11 «Степени сравнения прилагательных. Работа с текстом.»	2		Зо 10.03
	5. Практическое занятие 12 «Конструкция es gibt в настоящем, прошедшем и будущем времени.»	2		Зо 10.04
	6. Практическое занятие 13 «Обобщение и систематизация изученного материала. Развитие навыков диалогической речи.»	2		Зо 10.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3 Мой день.	Содержание	10		
	1. Практическое занятие 14 «Введение лексики по теме. Неопределённые местоимения man, отрицательное местоимение kein.»	2	ОК 10	Уо 10.01
	2. Практическое занятие 15 «Словообразование: основные суффиксы и префиксы существительных и прилагательных. Работа с текстом.»	2		Уо 10.02
	3. Практическое занятие 16 «Модальные глаголы, особенности их употребления.»	2		Уо 10.04
	4. Практическое занятие 17 «Наречия, их степени сравнения. Лексический практикум.»	2		Уо 10.05
	5. Практическое занятие 18 «Специальные вопросы. Монологическая речь по теме.»	2		Зо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		Зо 10.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Зо 10.04
				Зо 10.05

Тема 1.4. Моё свободное время	Содержание	10		
	1. Практическое занятие 19 «Времена. Настоящее длительное время. Введение лексики по теме»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04 Зо 10.05
	2. Практическое занятие 20 «Прошедшее и будущее время. Работа с текстом.»	2		
	3. Практическое занятие 21 «Лексический практикум.»	2		
	4. Практическое занятие 22 «Производные от неопределённых местоимений. Тренировка герундия и других ing-форм. Развитие навыков диалогической речи.»	2		
	5. Практическое занятие 23 «Монологическая речь по теме. Грамматический практикум»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.5 Путешествие	Содержание	14		
	1. Практическое занятие 24 «Введение лексики по теме. Прошедшее простое и прошедшее время»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.04 Зо 10.05
	2. Практическое занятие 25 «Настоящее время. Лексический и грамматический практикум.»	2		
	3. Практическое занятие 26 «Прошедшее время. Работа с текстом по теме.»	2		
	4. Практическое занятие 27 «Пассивный залог. Грамматический практикум»	2		
	5. Практическое занятие 28 «Развитие монологической и диалогической речи по теме. Работа с текстом.»	2		
	6. Практическое занятие 29 «Работа с текстом. Практика чтения и перевода. Выполнение заданий.»	2		
	7. Практическое занятие 30 «Обобщающее повторение. Активизация лексического и грамматического материала.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.6 Моя профессия.	Содержание	10		
	1. Практическое занятие 31 «Будущее простое, будущее	2	ОК 10	Уо 10.01

	длительное, будущее завершённое время. Выполнение упражнений. Введение лексики по теме.»			Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.01 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.05
	2. Практическое занятие 32 «Настоящее как способ выражения ближайшего будущего. Работа с текстом.»	2		
	3. Практическое занятие 33 «Оборот es gibt. Грамматический практикум. Работа с диалогом.»	2		
	4. Практическое занятие 34 «Употребление предлогов времени и места. Работа с диалогом. Составление диалогов по образцу.»	2		
	5. Практическое занятие 35 «Обобщение и закрепление изученного материала. Проверочная работа.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме	4		
Тема 1.7. Основные строительные профессии	Содержание	12		
	1. Практическое занятие 36 «Условные предложения. Введение лексики по теме.»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.01 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.05
	2. Практическое занятие 37 «Условные предложения. Закрепление грамматики в упражнениях. Работа с текстом.»	2		
	3. Практическое занятие 38 «Условные предложения. Развитие навыков монологической речи.»	2		
	4. Практическое занятие 39 «Грамматический практикум. Проверочная работа по условным придаточным предложениям»	2		
	5. Практическое занятие 40 «Сослагательное наклонение. Работа с текстом.»	2		
	6. Практическое занятие 41 «Обобщение и систематизация изученного материала. Монологические высказывания по теме.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме	4		
Тема 1.8	Содержание	22		

Газоснабжение, его роль и функции.	1. Практическое занятие 42 «Прошедшее время. Введение лексики по теме.»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.01 Зо 10.02 Зо 10.03 Зо 10.05
	2. Практическое занятие 43 «Будущее время. Грамматический практикум.»	2		
	3. Практическое занятие 44 «Прямая и косвенная речь. Закрепление в упражнениях. Работа с лексикой по теме.»	2		
	4. Практическое занятие 45 «Прямая и косвенная речь. Грамматический практикум. Работа с текстом.»	2		
	5. Практическое занятие 46 «Работа с текстом. Практика перевода.»	2		
	6. Практическое занятие 47 «Косвенная речь. Закрепление темы. Выполнение упражнений.»	2		
	7. Практическое занятие 48 «Повелительное наклонение в косвенной речи. Развитие навыков аудирования.»	2		
	8. Практическое занятие 49 «Модальные глаголы. Лексический практикум.»	2		
	9. Практическое занятие 50 «Работа с текстом. Выполнение послетекстовых заданий.»	2		
	10. Практическое занятие 51 «Развитие навыков диалогической и монологической речи. Подготовка сообщения по теме.»	2		
	11. Практическое занятие 52 «Проверочная работа по теме. Лексический практикум.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Раздел 2. Специальная подготовка. Тексты профильной направленности.		64		
Тема 2.1 Курс технического перевода.	Содержание	64		
	1. Практическое занятие 53 «Гражданское строительство. Цели и виды перевода. Работа с текстом.»	2	ОК 10	Уо 10.01 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05 Зо 10.01 Зо 10.02 Зо 10.03
	2. Практическое занятие 54 «Нахождение группы подлежащее -сказуемое в предложении. Вопросы по содержанию текста.»	2		
	3. Практическое занятие 55 «Существительные, местоимения – повторение. Составление пересказа текста.»	2		
	4. Практическое занятие 56 «Многозначность слов.	2		

Простые и продолженные времена – повторение. Развитие навыков монологической речи.»			3о 10.05
5. Практическое занятие 57 «Из истории строительства. Перевод безэквивалентной лексики. Работа с текстом.»	2		
6. Практическое занятие 58 «Степени сравнения прилагательных – повторение. Лексический практикум. Работа с текстом.»	2		
7. Практическое занятие 59 «Перевод специальных терминов и заголовков научно-технических текстов. Времена группы Perfect.»	2		
8. Практическое занятие 60 «Проблема ложных друзей переводчика. Развитие навыков диалогической речи.»	2		
9. Практическое занятие 61 «Способы словообразования: словопроизводство, словосложение, конверсия. Работа с текстом. Лексический практикум.»	2		
10. Практическое занятие 62 «Инфинитив. Лексический практикум.»	2		
11. Практическое занятие 63 «Повторение модальных глаголов. Грамматический практикум. Работа с текстом.»	2		
12. Практическое занятие 64 «Инфинитивный оборот im zu . Infinitif. Работа с текстом.»	2		
13. Практическое занятие 65 «Инфинитивный оборот statt zu ... Infinitif. Лексический практикум.»	2		
14. Практическое занятие 66 «Перевод фразеологических сочетаний. Работа с текстом.»	2		
15. Практическое занятие 67 «Страдательный залог – повторение. Работа с текстом.»	2		
16. Практическое занятие 68 «Причастия. Лексический и грамматический практикум.»	2		
17. Практическое занятие 69 «Причастный оборот. Развитие навыков диалогической речи.»	2		
18. Практическое занятие 70 «Способы перевода причастного оборота. Лексический практикум.»	2		
19. Практическое занятие 71 «Работа с текстом.»	2		
20. Практическое занятие 72 «Простые и продолженные времена, способы перевода. Лексический и	2		

	грамматический практикум.»			
	21. Практическое занятие 73 «Работа с текстом. Практика письменного перевода.»	2		
	22. Практическое занятие 74 «Модальные глаголы. Работа с текстом. Развитие навыков монологической речи.»	2		
	23. Практическое занятие 75 «Союзы. Лексический практикум.»	2		
	24. Практическое занятие 76 «Работа с текстом. Практика чтения и перевода. Выполнение заданий.»	2		
	25. Практическое занятие 77 «Косвенная речь. Работа с текстом. Грамматический практикум.»	2		
	26. Практическое занятие 78 «Типы придаточных предложений. Способы перевода. Диалогическая речь по теме.»	2		
	27. Практическое занятие 79 «Работа с текстом. Практика чтения и перевода. Выполнение заданий.»	2		
	28. Практическое занятие 80 «Страдательный залог, способы перевода. Работа с текстом.»	2		
	29. Практическое занятие 81 «Работа с текстом. Практика чтения и перевода. Выполнение заданий»	2		
	30. Практическое занятие 82 «Условные предложения. Способы перевода. Монологическая речь по теме.»	2		
	31. Практическое занятие 83 «Работа с текстом. Практика письменного перевода.»	2		
	32. Практическое занятие 84 «Обобщающее повторение. Дифференцированный зачёт.»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка плана пересказа текста	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		178		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Басова Н.В., Коноплёва Т.Г. СПО «Немецкий язык для колледжей», Ростов – на – Дону «Феникс», 2015 г. – 410 стр.
2. Хайрова Н.В., Синельщикова Л.В., Бондарева В.Я. Немецкий язык для технических колледжей. », Ростов – на – Дону «Феникс», 2014 г. – 410 стр.
3. Синельщикова Л.В., Хайрова Н.В., Бондарева В.Я. Грамматический справочник немецкого языка. Учебное пособие. Ростов – на – Дону «Феникс», 2016 г.
4. Бориско Н.Ф. Бизнес-курс немецкого языка. Словарь-справочник. ООО «Дом славянской книги», Айрис – пресс, Москва 2014г.
5. Кравченко А.П. СПО Учебник немецкого языка для колледжей. Ростов – на – Дону, 2019 г. – 320 стр.
6. Архипова И.А. «Немецкий язык», «Дрофа», Москва, 2020 г.
7. Лейн Карлфрид, Д. Мальцева, А. Зуев. Немецко-русский словарь. Издательство «Русский язык», Москва, 2015 г.
8. Цвиллинг М.Я. Новый немецко- русский словарь. Москва. «Иностранный язык», «Оникс», 2016 г.
9. Зуева А.Н. Русско-немецкий словарь. «Иностранный язык», «Оникс», 2016 г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Учебное пособие по немецкому языку для студентов специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» https://www.ects.ru/images/550/File/aleksanova_l.s._uchebnoe_posobie_po_nemetskomu_jazyku_08.02.01._pgs.pdf
2. Немецкий язык в сфере строительства и дизайна. Учебное пособие. <https://avidreaders.ru/read-book/nemeckiy-yazyk-v-sfere-stroitelstva-i-1.html>
3. Методические указания к практическим занятиям по немецкому языку. Рахимова Т.А. (сост.) Straßenbau in Deutschland. <https://docplayer.org/14994167-Strassenbau-in-deutschland.html>
4. Вишневецкая Н.А. (сост.) Bauen und Wohnen - Строить и жить. https://vgasu.ru/attachments/oi_vishnevetskaya-01_000.pdf
5. Вишневецкая Н.А. Современное строительство: дома и дороги. <https://vgasu.ru/attachments/vishnevetskaya-01.pdf>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	Демонстрирует владение лексикой, ведет диалоги на профессиональные и бытовые темы	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - устный опрос; - тестирование; - срез знаний; - блиц-опрос; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Понимать тексты на базовые профессиональные темы	Читает техническую документацию согласно стандартам ISO	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Применяет профессионально-ориентированную лексику при возникновении сложностей во время монтажа или обслуживания оборудования, Ведет диалог в смоделированных ситуациях официального и неофициального общения	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Рассказывает о себе и своей профессиональной деятельности	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний;

		- самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	Демонстрирует навыки связанного по смыслу рассказа о своих текущих и планируемых действиях	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Составляет деловые письма, письменно общается на знакомые и профессиональные темы	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Выстраивает речь на профессиональные темы грамотно, с соблюдением норм грамматики английского языка	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	Демонстрирует системные знания профессиональных терминов и определений для чтения нормативной документации	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование;

		- срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Владеет лексическим минимумом для общения на бытовые и профессиональные темы	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Особенности произношения;	Демонстрирует навыки быстрого и грамотного чтения текстов	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Правила чтения текстов профессиональной направленности	Демонстрирует навыки быстрого и грамотного чтения текстов профессиональной направленности (техническую документацию)	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод; - тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;
Правила написания сообщений на иностранном языке	Выстраивает письменную речь на профессиональные темы грамотно, с соблюдением норм грамматики и орфографии	Предварительный контроль: - входной тест - проверочная работа. Текущий контроль: - письменный перевод;

	английского языка	- тестирование; - срез знаний; - самостоятельная работа; - проверочная работа. Итоговый контроль: - контрольная работа;

Приложение 3.5

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 Физическая культура

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	240
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	244
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	254
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	255

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 Физическая культура

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 4, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/специальности

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	178
в т.ч. в форме практической подготовки	78
в т. ч.:	
практические занятия	168
<i>Самостоятельная работа</i>	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
2 курс		72/70		
Раздел 1. Физическая подготовка		36/36		
Тема 1.1. Легкая атлетика	Содержание	10		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 1 «Совершенствование техники бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.»	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	2. Практическое занятие 2 «Совершенствование техники спринтерского бега. Зачет 60 м, 100 м.»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет 500 м, 1000 м.»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Совершенствование техники кроссового бега.»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет 2000 м, 3000 м.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Аэробика	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практические занятия:			
	1,2. Практическое занятие 6, 7 «Совершенствование элементов аэробики. Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики.»	4	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01

	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 08.02
Тема 1.2. Гимнастика	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 8 «Совершенствование строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. Зачет строевые упражнения, строевые приемы.»	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	2,3. Практическое занятие 9, 10 «Выполнение вольных общеразвивающих упражнений. Зачет комплекс вольных общеразвивающих упражнений.»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4. Атлетическая гимнастика	Содержание	14		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 11 «Упражнения для рук и плечевого пояса с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами. Зачет сгибание и разгибание рук в упоре лежа.»	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	2. Практическое занятие 12 «Упражнения на блочных тренажерах для мышц рук и плечевого пояса.»	2		
	3. Практическое занятие 13 «Упражнения на блочных тренажерах для мышц спины и пресса. Зачет поднимание туловища из положения лежа на спине.»	2		
	Зачет по итогам III семестра			
	4. Практическое занятие 14 «Упражнения на блочных тренажерах для мышц ног. Зачет прыжок в длину с места толчком двумя ногами.»	2		

	5,6,7. Практическое занятие 15, 16, 17 «Выполнение упражнений и комплексов упражнений методом круговой тренировки.»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры		32/30		
Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание	14		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ОК 04 ОК 08	3о 04.01 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практические занятия:			
	1,2. Практическое занятие 18, 19 «Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения.»	4		
	3,4. Практическое занятие 20, 21 «Совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств. Упражнения с собственным весом, на тренажерах.»	4		
	5. Практическое занятие 22, 23 «Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.»	2		
	6. Практическое занятие 24 «Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений	2		

	для коррекции осанки и телосложения.			
Тема 2.2. Футбол	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1,2. Практическое занятие 25, 26 «Передача мяча, набивание. Остановка мяча, ведение. Обводка стоек. Удары мяча. Розыгрыши стандартных положений. Совершенствование технических приемов.»	4		
	3. Практическое занятие 27 «Правила игры в футбол. Основы судейства. «	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Баскетбол	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1,2. Практическое занятие 28. 29 «Перемещение по площадке. Ведение мяча. Передача мяча. Броски мяча в кольцо с места и в движении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков.»	4		
	3. Практическое занятие 30 «Правила игры в баскетбол. Основы судейства.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Волейбол	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1,2. Практическое занятие 31, 32 «Стойки в волейболе. Перемещения по площадке. Расстановка игроков. Взаимодействие игроков. Поддача мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Прием мяча. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки.»	4		
	3. Практическое занятие 33 «Правила игры в волейбол.	2		

	Основы судейства.»			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 3. Контрольные нормативы		4/4		
Тема 3.1. Контрольные нормативы	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 34 «Сдача нормативов по легкой атлетике.»	2		
	2. Практическое занятие 35 «Сдача нормативов по атлетической гимнастике.»	2		
	Зачет по итогам IV семестра			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
3 курс		60/56		
Раздел 1. Физическая подготовка		34/34		
Тема 1.1. Легкая атлетика	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 36 «Совершенствование техники бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.»	2		
	2. Практическое занятие 37 «Совершенствование техники спринтерского бега. Зачет 60 м, 100 м.»	2		
	3. Практическое занятие 38 «Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет 2000 м, 3000 м.»	2		
	4. Практическое занятие 39 «Совершенствование техники метания гранаты на дальность. Зачет метание гранаты на дальность 500, 700 г.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Аэробика	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01
	Практические занятия:			

	1,2. Практическое занятие 40, 41 «Совершенствование элементов аэробики. Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики.»	4		Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Гимнастика	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1,2,3. Практическое занятие 42, 43, 44 «Выполнение вольных общеразвивающих упражнений: с предметами и без предметов, в парах, в группах.»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4. Атлетическая гимнастика	Содержание	16		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1,2. Практическое занятие 45, 46 «Упражнения на блочных тренажерах для мышц рук и плечевого пояса. Упражнения с гантелями, гириями, со штангой.»	4		
	3,4. Практическое занятие 47, 48 «Упражнения на блочных тренажерах для мышц спины и пресса. Упражнения с гантелями, гириями, со штангой.»	4		
	5. Практическое занятие 49 «Упражнения на блочных тренажерах для мышц ног. Упражнения с гантелями, гириями, со штангой.» Зачет по итогам V семестра.	2		
	7,8,9. Практическое занятие 50, 51, 52 «Выполнение упражнений и комплексов упражнений методом круговой тренировки. Зачет сгибание и разгибание в упоре на параллельных брусьях (юноши); прыжки со скакалкой (девушки).»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		

Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры		24/20		
Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание	16		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 53 «Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения.»	2		
	2. Практическое занятие 54 «Совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств. Упражнения с собственным весом, на тренажерах.»	2		
	3,4. Практическое занятие 55, 56 «Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.»	4		
	5,6. Практическое занятие 57, 58 «Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	1. Практическое занятие 59 «Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	2		

	2. Практическое занятие 60 «Совершенствование методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.»	2		
Тема 2.2. Футбол	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	OK 04 OK 08	3o 04.01 3o 08.01 3o 08.02 Уo 04.01 Уo 08.01 Уo 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 61 «Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра).»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Баскетбол	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	OK 04 OK 08	3o 04.01 3o 08.01 3o 08.02 Уo 04.01 Уo 08.01 Уo 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 62 «Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра).»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Волейбол	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	OK 04 OK 08	3o 04.01 3o 08.01 3o 08.02 Уo 04.01 Уo 08.01 Уo 08.02
	Практические занятия:			
	1,2. Практическое занятие 63, 64 «Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра).»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 3. Контрольные нормативы		2/2		
Тема 3.1. Контрольные нормативы	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	OK 08	3o 08.01 3o 08.02 Уo 08.01 Уo 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 65 «Сдача нормативов по	2		

	профессионально-прикладной физической подготовке.» Зачет по итогам VI семестра.			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
4 курс		46/42		
Раздел 1. Физическая подготовка		34/30		
Тема 1.1. Легкая атлетика	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 66 «Совершенствование техники бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.»	2		
	2. Практическое занятие 67 «Совершенствование техники спринтерского бега. Зачет 60 м, 100 м.»	2		
	3. Практическое занятие 68 «Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет 500 м, 1000 м.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Аэробика	Содержание	12		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1,2,3,4. Практическое занятие 69, 70, 71, 72 «Совершенствование элементов аэробики. Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики.»	8		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	1,2. Практическое занятие 73, 74 «Совершенствование элементов аэробики. Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики.»	4		
Тема 1.2. Гимнастика	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практические занятия:			

	1. Практическое занятие 75 «Совершенствование строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.»	2		Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	2,3. Практическое занятие 76, 77 «Выполнение вольных общеразвивающих упражнений. Зачет комплекс вольных общеразвивающих упражнений.»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4. Атлетическая гимнастика	Содержание	10	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 78 «Упражнения для рук и плечевого пояса с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами.»	2		
	2. Практическое занятие 79 «Упражнения на блочных тренажерах для мышц рук и плечевого пояса.»	2		
	3. Практическое занятие 80 «Упражнения на блочных тренажерах для мышц спины и пресса.»	2		
	4. Практическое занятие 81 «Упражнения на блочных тренажерах для мышц ног.»	2		
	5. Практическое занятие 82 «Выполнение упражнений и комплексов упражнений методом круговой тренировки.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры		10/10		
Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практические занятия:			

	1,2. Практическое занятие 83, 84 «Совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств. Упражнения с собственным весом, на тренажерах.»	4		Зо 08.03 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2. Футбол	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 85 «Передача мяча, набивание. Остановка мяча, ведение. Обводка стоек. Удары мяча. Розыгрыши стандартных положений. Совершенствование технических приемов.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Баскетбол	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 86 «Перемещение по площадке. Ведение мяча. Передача мяча. Броски мяча в кольцо с места и в движении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Волейбол	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 87 «Стойки в волейболе. Перемещения по площадке. Расстановка игроков. Взаимодействие игроков. Подача мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Прием мяча. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки.»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 3. Контрольные нормативы		2/2		
Тема 3.1. Контрольные нормативы	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практические занятия:			
	1. Практическое занятие 88 «Сдача нормативов по аэробике.»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		178		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Спортивный комплекс», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/448586>

2. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/448769>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/специальности	Обучающийся демонстрирует знания: о психологических особенностях личности и коллектива; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; о здоровом образе жизни; об условиях профессиональной деятельности и зонах риска физического здоровья для профессии/специальности.	Демонстрирует знания во время проведения занятий.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Организовывать работу коллектива и команды Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/специальности	Обучающийся демонстрирует умения: эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде; использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сдача контрольных нормативов по физической и технико-тактической подготовке. Сдача контрольных нормативов в форме тестирования физических качеств.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	258
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	258
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	263
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	264

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.05 Психология общения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Психология общения является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация газового оборудования и систем газоснабжения.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
ОК 04	Уо 04.01	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

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	34
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т.ч.:	
теоретическое обучение	16

практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Теоретические основы изучения общения в психологии		12/6		
Тема 1.1. Методологические и логические основы психологии общения	Содержание	6/2		
	1. Степень научной разработанности проблемы. Предмет и задачи психологии общения как отрасли психологической науки. Социология коммуникации и психология общения. Общение как ведущая деятельность специалиста по социальной работе. Речь как важнейшее средство общения. Виды речи. Психофизиологические основы речи.	2	ОК 03	Уо 03.03 Зо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1: Составление древа понятия «общение»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание эссе по теме: «Роль негативных эмоций в общении человека»	2		
Тема 1. 2. Психологическая структура и функции общения.	Содержание учебного материала	6/4		
	1. Этика общечеловеческая и этика профессиональная. Формирование профессиональной этики. Принципы этики деловых отношений. Определение и психологическая структура общения. Реализация функций общения в деятельности специалиста по социальной работе. Использование средств общения в процессе социально-педагогической деятельности. Социально-психологическая характеристика деловых и личных взаимоотношений. Проблема социальной перцепции и взаимопонимания. Психологическая	2	ОК 04	Уо 04.01 Зо 04.01

	структура восприятия человека человеком: восприятие его внешних признаков, соотнесение их с личностными характеристиками индивида и интерпретация на этой основе их поступков. Идентификация и эмпатия. Социально-психологические эффекты: ореола, первичности, новизны; стереотипы и этностереотипы, способы их нейтрализации.			
	В том числе практических занятий	4		
	1.Практическое занятие 2: Семинарское занятие «Общение как инструмент современного специалиста»	2		
	1.Практическое занятие 3: «Нейтрализация стереотипов общения»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание эссе по теме «Значение стереотипа в профессиональной деятельности»	2		
Раздел 2. Психологические особенности делового общения		12/6		
Тема 2.1. Культура поведения и этика делового общения	Содержание учебного материала	2/0		
	1. Культура поведения как форма общения людей, их поступки, основанные на нравственности, этическом вкусе и соблюдении определенных норм и правил. Единство внутренней и внешней культуры человека, умение найти нравственную линию поведения в нестандартной, экстремальной ситуации. Современные взгляды на место этики в деловом общении. Общеэтические принципы и характер делового общения	2	ОК 03 ОК 04 ОК 03 ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01
Тема 2.2. Речевой этикет или этика делового красноречия	Содержание учебного материала	4/2		
	1. Речевой этикет - правило речевого поведения в обществе. Деловая риторика и ее значимость для эффективности деловых отношений. Национальные, исторические и др. корни делового красноречия. Виды речевого воздействия и специфические требования этики, предъявляемые к каждому виду (выступлению на общем собрании, совещании, участию в деловой беседе и пр.). Стил ь делового речевого воздействия и этикет. Комплементы. Эпидейктическая речь	2		
	В том числе практических занятий	2		
	1.Практическое занятие 4 «Составление плана публичного выступления»	2		

Тема 2.3. Психологические особенности делового телефонного разговора и письменного делового общения	Содержание учебного материала	6/4		
	1. Практические рекомендации и нормы делового этикета в отношении телефонного разговора. Схема наиболее рациональной композиции делового разговора. Что можно и нужно и что нельзя говорить по телефону. Методы достижения результативности телефонного делового разговора в рамках этикета.	2	ОК 01	Уо 03.01 Зо 03.01
	В том числе, практических занятий	4		
	1. Практическое занятие 5 «Составление текста делового письма»	2		
Раздел 3. Коммуникации в процессе организации совместных действий		6/2		
Тема 3.1 Социально-психологическая характеристика конфликтов	Содержание учебного материала	4/2		
	1. Типология конфликтов. Управление конфликтной ситуацией. Стратегии и алгоритм разрешения конфликтов. Психологическая коррекция конфликтного общения.	2	ОК 04	Уо 04.01 Зо 04.01
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие 6 «Психотренинг «Развитие уверенности в себе»»	2		
Тема 3.2 Психологическая характеристика невербального общения	Содержание учебного материала	2/0		
	1. Разделы психологии, изучающие невербальные средства общения. Кинесика. Экстралингвистика и паралингвистика. Такесика. Проксемика. Значение взгляда в общении. Мимика как средство общения. Пантомимика. Виды жестов и поз.	2	ОК 04	Уо 04.01 Зо 04.01
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие 7 «Психотренинг «Развитие невербальных навыков»»	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Кабинет социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 монтаж и эксплуатация газового оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Корягина, Н. А. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489728>.

2. Коноваленко, М. Ю. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Коноваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11060-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489897>.

3. Якуничева, О. Н. Психология общения: учебник для спо / О. Н. Якуничева, А. П. Прокофьева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9503-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195538> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Психология общения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ps-psiholog.ru/obshhenie-v-internete/aktivnyie-polzovateli-interneta-kto-oni.html>.

2. "PSYERA" – гуманитарно-правовой портал, [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://psyera.ru/4322/obshchenie>

3. Социальная психология общения: монография / под общ.ред. А.Л. Свенцицкого. — М: ИНФРА-М, 2017. — 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Содержание актуальной нормативно-правовой документации	Обучающийся демонстрирует знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации	Устный ответ, письменный ответ, оценка решений творческих задач, тестирование, анализ ролевых ситуаций, дифференцированный зачет
Современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	Обучающийся демонстрирует знания: современной научной и профессиональной терминологии возможные траектории профессионального развития и самообразования	
Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	Обучающийся демонстрирует знания: психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует умения: определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Устный ответ, письменный ответ, оценка решений творческих задач, тестирование, анализ ролевых ситуаций, дифференцированный зачет
Применять современную научную профессиональную терминологию	Обучающийся демонстрирует умения: применяет современную научную профессиональную терминологию	
Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Обучающийся демонстрирует умения: определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует умения: взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН.01 Математика»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	267
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	269
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	277
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	280

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.06	решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	З 1.2.08	значение математики в профессиональной деятельности
	У 1.2.07	решать простейшие дифференциальные уравнения в частных производных	З 1.2.09	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
	У 1.2.08	решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятностей	З 1.2.10	основные понятия и методы математического анализа, геометрии, линейной алгебры, дискретной математики, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики
	У 1.2.09	находить функции распределения случайной вероятности	З 1.2.11	основные численные методы решения прикладных задач
	У 1.2.10	находить аналитическое выражение производной по табличным данным	З 1.2.12	основы интегрального и дифференциального исчисления
	У 1.2.11	решать обыкновенные дифференциальные уравнения		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или	Зо 01.01	актуальный

		проблему в профессиональном и/или социальном контексте		профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую		

		значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности

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	54

в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы линейной алгебры		10 / 6		
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание	4		
	1. Матрицы и определители. Элементарные преобразования матрицы. Операции над матрицами. Понятие определителя. Вычисление определителей первого, второго и третьего порядка.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06	У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2.11 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 1.2.11 З 1.2.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Вычисление определителей высших порядков».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2 Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание	6		
	1. Системы линейных уравнений (СЛУ). Решение СЛУ способом подстановки, графическим способом, способом алгебраического сложения. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Решение СЛУ методом Гаусса.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06	У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2.11 З 1.2.08 З 1.2.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	1. Практическое занятие 2 «Решение систем линейных уравнений по видам профессиональной деятельности методом Крамера и методом Гаусса».	2		3 1.2.10 3 1.2.11 3 1.2.12
	2. Практическое занятие 3 «Применение различных методов решения СЛУ в задачах по видам профессиональной деятельности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 2. Основы математического анализа		32 / 20		
Тема 2.1 Дифференциальное исчисление	Содержание	<i>12</i>		
	1. Функции одной независимой переменной, их графики. Построение графиков гармонических колебаний. Приращение функции. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Непрерывность функции.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06	У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2.11 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 1.2.11 З 1.2.12
	2. Производная функции в точке, ее геометрический и физический смысл. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной функции. Дифференциал функции и его приложение к приближенным вычислениям. Производные высших порядков. Экстремумы функций. Решение с помощью производной прикладных задач по видам профессиональной деятельности. Построение графиков гармонических колебаний в задачах по видам профессиональной деятельности.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 4 «Исследование функции на монотонность при решении задач прикладного характера».	2		
	2. Практическое занятие 5 «Решение задач прикладного характера на определение точек экстремума».	2		
	3. Практическое занятие 6 «Решение прикладных задач с	2		

	помощью производной и дифференциала».			
	4. Практическое занятие 7 «Построение графиков гармонических колебаний в задачах по видам профессиональной деятельности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2 Интегральное исчисление	Содержание	<i>10</i>		
	1. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям. Определенный интеграл, понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла различными методами. Геометрический смысл определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла: формула прямоугольников.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06	У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2.11 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 1.2.11 З 1.2.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 8 «Приложение интеграла к решению физических задач и вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения».	2		
	2. Практическое занятие 9 «Решение прикладных задач с помощью интеграла».	2		
	3. Практическое занятие 10 «Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта на тему «Численное интегрирование: формулы прямоугольников, трапеций, парабол (Симпсона)»	2		
Тема 2.3	Содержание	<i>4</i>		

Дифференциальные уравнения	1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Задача Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06	У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2.11 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 1.2.11 З 1.2.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 11 «Решение дифференциальных уравнений по видам профессиональной деятельности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.4 Ряды	Содержание	6		
	1. Числовые ряды. Необходимый признак сходимости ряда. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Степенные ряды. Радиус сходимости степенного ряда. Разложение элементарных функций в степенные ряды. Вычисление суммы ряда и исследование сходимости ряда, разложение функции в ряд в области профессиональной деятельности.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06	У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2.11 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 1.2.11 З 1.2.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 12 «Применение степенных рядов к приближенным вычислениям значений функций».	2		
	2. Практическое занятие 12 «Использование рядов при решении задач по видам профессиональной деятельности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		4 / 2		
Тема 3.1 Основные свойства комплексных чисел.	Содержание	4		
	1. Комплексные числа и действия над ними. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Тригонометрическая и показательная формы записи	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04	У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08

Некоторые приложения теории комплексных чисел	комплексного числа, переход от одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Решение смешанных задач. Решение задач с комплексными числами в области профессиональной деятельности.		ОК 05, ОК 06	У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2.11 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 1.2.11 З 1.2.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 13 «Действия над комплексными числами в различных формах записи. Применение комплексных чисел при решении задач по видам профессиональной деятельности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		8 / 4		
Тема 4.1 Комбинаторика. Элементы теории вероятностей	Содержание	4		
	1. Основные понятия комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06	У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2.11 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 1.2.11 З 1.2.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 14 «Решение простейших задач теории вероятностей по видам профессиональной деятельности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 4.2 Основы математической	Содержание	4		
	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04	У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08

статистики	дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное случайной величины.		ОК 05, ОК 06	У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2. 11 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 1.2.11 З 1.2.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 15 «Решение простейших задач математической статистики по видам профессиональной деятельности»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1 Математика: учебник / М.И. Башмаков. – 2-е изд. Стер. – М.: КНОРУС, 2020. – 394 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-01567-4
2. Математика: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 208 с. ISBN 978-5-0054-0382-7
3. Математика: учебник для среднего профессионального образования/ Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7.
4. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 755с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-16211-0.
5. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.С. Шипачев; под редакцией А.Н. Тихонова. – 8-е изд., перераб. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 447 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-534-13405-6
6. Практические занятия по математике. В 2 частях. Ч.1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов – 11-е изд., перераб. и доп.– М: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-08799-4
7. Практические занятия по математике. В 2 частях. Ч.2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов – 11-е изд., перераб. и доп.– М: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-08803-8

3.2.2. Основные электронные издания

1. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512130>

2. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511991>

3. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511840>

4. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512933>

5. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512668>.

6. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512669>

3.2.3. Дополнительные источники

Печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Геометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-09528-9.

2. Высшая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М.Б. Хрипуновой, И.И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-01497-6

3. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика – 4-е изд. стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. ISBN 978-5-4468-9418-5.

4. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-08026-1

5. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А.В. Дорофеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-08796-3

6. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А.В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-03697-8

7. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-13068-3

8. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Ш. Кремера, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; под ред. Н.Ш. Кремера. – 11-е изд., перераб. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 362 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-15601-0

9. Омельченко В.П. Математика – М.: ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. ISBN 978-5-9704-4028-5.

10. Пехлецкий И.Д. Математика. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. 978-5-4468-0215-9

11. Математика: учебник для среднего профессионального образования / О.В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О.В. Татарникова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 450 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-9916-6372-4

12. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О.В. Татарникова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 285 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-03146-1

13. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: «Юрайт», 2021. ISBN 978-5-534-08026-1

14.

Электронные ресурсы

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL:<http://нэб.рф>

2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

3. Информационный портал Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября». (Режим доступа): URL:<http://mat.1september.ru>

4. Информационный портал Математические этюды (Режим доступа): URL:<http://www.etudes.ru>

5. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru).

6. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru).

7. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.math.ru>

8. Математика в Открытом колледже [Электронный ресурс] Режим доступа:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления решать простейшие дифференциальные уравнения в частных производных решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятностей находить функции распределения случайной вероятности находить аналитическое выражение производной по табличным данным решать обыкновенные дифференциальные уравнения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые	Демонстрирует умения владения понятий и методов математического анализа дискретной математики. Демонстрирует умения владение численными методами решения прикладных задач; Демонстрирует умения владение понятий теории вероятностей и математической статистики Решает задачи по теме В критерий оценки входит - уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине; - умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач; - обоснованность, четкость, краткость изложения ответа. Уровень подготовки обучающегося оценивается в баллах: 5 (отлично); 4 (хорошо); 3 (удовлетворительно); 2 (неудовлетворительно). Отметка «5»: на основании изученного материала в работах обучающегося дан точный, полный и правильный ответ на поставленный	Тестовые задания Индивидуальные задания Практические занятия Аудиторные самостоятельные работы по вариантам Математические диктанты Экспресс-опрос Выполнение упражнений по изучаемой теме Домашняя работа Дифференцированный зачет

источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	теоретический вопрос; материал изложен в определенной логической последовательности, ответ самостоятельный, правильно решена задача. Отметка «4»: на основании изученного материала в работах обучающегося дан полный, обнаруживающий хорошее знание и понимание изученного материала ответ на поставленный теоретический вопрос; материал изложен в определенной логической последовательности, но возможны отдельные неточности, не искажающие смысла. Правильно решена задача. Отметка «3»: на основании изученного материала в работах обучающегося в ответе на теоретический вопрос допущена существенная ошибка, или ответ не полный, изложен нелогично. Правильно решена задача.	

значение математики в профессиональной деятельности основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности основные понятия и методы математического анализа, геометрии, линейной алгебры, дискретной математики, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики основные численные методы решения прикладных задач основы интегрального и дифференциального исчисления 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 приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории	Отметка «2»: на основании изученного материала в работах обучающегося обнаружено непонимание основного содержания учебного материала, неумение его анализировать, допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи. Задача не решена.	Устные опросы и обсуждения изученного материала Тестовые задания Практические занятия Аудиторные самостоятельные работы по вариантам Математические диктанты Экспресс-опрос Домашняя работа Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы Дифференцированный зачет

профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности		

Приложение 3.8

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 Информатика

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	286
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	287
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	292
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	293

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных

		профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		сообщений

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	54
в т.ч. в форме практической подготовки	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Использование офисного программного обеспечения при оформлении электронного документа		48 / 32		
Тема 1.1. Аппаратные и программные средства компьютера	Содержание учебного материала	2		
	1. Основные характеристики аппаратного и программного обеспечения современных компьютеров. Архитектура аппаратных и программных средств. Структура программного обеспечения.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 5	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04
Тема 1.2. Технология обработки текстовой информации	Содержание	12		
	1. Интерфейс текстового процессора. Средства автоматизации подготовки документа. Организация и использование таблиц, списков. Работа с объектами, встроенными в текст (изображения, формулы). Печать документов.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 5	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическая работа 1 «Создание и форматирование текстового документа».	2		
	2. Практическая работа 2 «Создание и форматирование таблиц».	2		
	3. Практическая работа 3 «Создание списков. Вставка графических объектов в документ».	2		

	4. Практическая работа 4 «Оформление текстового документа формулами»	2		
	5. Практическая работа 5 «Комплексное использование возможностей текстового процессора для создания документов».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Технология обработки числовой информации	Содержание	<i>10</i>		
	1. Основные понятия и способы организации электронных таблиц. Структура электронных таблиц. Автоматизация ввода данных. Форматирование данных (абсолютная и относительная адресация). Обработка данных при помощи формул и встроенных функций. Графическое представление данных.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическая работа 6 «Организация расчетов в табличном процессоре».	2		
	2. Практическая работа 7 «Относительная и абсолютная адресация. Построение и форматирование диаграмм».	2		
	3. Практическая работа 8 «Анализ информации с помощью логических функций. Фильтрация данных и условное форматирование».	2		
	4. Практическая работа 9 «Комплексное использование возможностей табличного процессора».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	<i>12</i>		
	1. Теоретические основы компьютерной графики. Виды компьютерной графики, форматы графических данных, средства обработки растровой графики, средства обработки векторной графики.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02
Тема 1.4. Технология обработки графической информации	2. Компьютерная графика. Системы автоматизированного проектирования. Методика работы с графическими	2		

	редакторами при решении профессиональных задач.			Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическая работа 10 «Построение графических примитивов».	2		
	2 Практическая работа 11 «Редактирование примитивов. Конструирование объектов».	2		
	3. Практическая работа 12 «Построение сопряжений в чертежах детали».	2		
	4. Практическая работа 13 «Построение комплексного чертежа».	2		
Тема 1.5. Технология создания баз данных	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 05.01
	1. Система управления базами данных. Основные понятия баз данных. Способы организации баз данных. Система управления базами данных, основные объекты. Проектирование базы данных. Назначение и методы создания: форм, запросов и отчетов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическая работа 14 «Создание таблиц, запросов и отчетов в базе данных».	2		
	2. Практическая работа 15 «Комплексное использование возможностей базы данных для решения прикладных задач».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Технология создания мультимедийных документов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.01
	1. Интерфейс редактора презентаций. Редактирование и форматирование презентаций. Вставка мультимедийных объектов. Подготовка выступления с использованием презентации.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа 16 «Создание учебной презентации».	2		

	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям и оформление работ по разделу 1	2		Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 05.01
Раздел 2. Технология передачи информации		4 / 4		
Тема 2.1. Компьютерные вычислительные сети	Содержание	2		
	1. Классификация вычислительных сетей. Виды, классификации, назначение, принципы передачи данных, сетевые технологии.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Сетевые технологии обработки информации	Содержание	4		
	1. Аппаратное и программное обеспечение сетей. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Контроль права доступа.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 2.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа 17 «Коллективная деятельность в сетях»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Кабинет информатики», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория(и) «Информационных технологий», «Информационных технологий в профессиональной деятельности», «Компьютеризации профессиональной деятельности» оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В. Информатика – Москва: ИД «Форум», 2021

2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования: – М.: Издательский центр «Академия», 2021.

3. Михеева Е.В. Практикум по информатике: Учеб. пособие для сред. проф. образования: М.: Издательский центр «Академия», 2021

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. Режим доступа: <https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnyie-tehnologii-449286>

2. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ [Электронный ресурс]: учебник / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2021. - 352 с.: ил.- (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81671>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Информатика. Практикум для профессий и специальностей технического и социально- экономического профилей /Под ред. Цветковой М.С. – М.: Издательский центр «Академия», 2021

2. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю., Сулейманов Р.Р. Информатика – М.: Издательский центр «Академия», 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
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 Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Правила оформления документов и построения устных сообщений	Перечисляет системные программные продукты и дает им краткое описание. Перечисляет методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Демонстрирует владение принципами работы в текстовых и табличных процессорах.	Устный опрос Наблюдение в процессе практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Определять задачи для поиска информации Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	Демонстрирует владение прикладными программами для оформления документации и выполнения расчетов. Владеет навыками работы в графических редакторах. Оформляет документы, разрабатывает презентации, производит быстрый поиск нужной информации. Использует программные средства вычислительной техники для анализа и обработки информации. Обменивается информацией в локальных и глобальных сетях.	Наблюдение в процессе практических занятий. Оценка решений ситуационных задач. Тестирование. Дифференцированный зачет.

государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		

Приложение 3.9
к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН.03 Экологические основы природопользования»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	297
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	298
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	303
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	305

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.03 Экологические основы природопользования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.01	пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;	З 1.2.08	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы мониторинга окружающей среды.
			З 1.2.09	основные правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора, принципы рационального природопользования
			З 1.2.10	основные законы, положения, акты природоохранной деятельности
ОК 02	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и

				устройства информатизации
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
			Зо 04.02	основы проектной 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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Особенности взаимодействия общества и природы		24		
Тема 1.1. История развития экологической идеи в России	Содержание учебного материала			
	1. Введение. Предмет и задачи, место дисциплины. Природа и общество. Основные экологические понятия: природопользование, рациональное природопользование, окружающая среда, экосистема, живые организмы, экологические факторы, адаптация, толерантность, устойчивость экосистем. Великие ученые-экологи. Законы Барри Коммонера. История Российского природоохранного законодательства. Закон «Об охране окружающей природной среды»	2	ПК 1.2 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа 1 «Основные понятия и законы экологии».	2		
Тема 1.2. Взаимодействие человека и природы	Содержание учебного материала			
	1. Взаимодействие человека и природы, основные этапы. Общие и специфические черты. Развитие производительных сил общества, увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, воздействие человека на условия существования. Этапы в развитии природы и общества, черты развитого	2	ПК 1.2 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 02.04 У 1.1.01

	индустриального общества.			У 1.2.01 Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие 2 «Глобальное изменение экологической среды и экологические требования к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию»	2		
Тема 1.3. Разнообразие окружающей среды. Биосфера	Содержание учебного материала			
	1.Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Значение учения о биосфере для формирования мировоззрения, экологического мышления, формирования научной картины мира. Основные выводы из учения о биосфере. Преобразование биосферы в ноосферу.	2	ПК 1.2 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.03 Уо 02.04
Тема 1.4 Глобальные проблемы экологии	Содержание учебного материала		ПК 1.2 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.04 Уо 02.03
	1.Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: парниковый эффект, разрушение озонового слоя Земли, истощение энергетических ресурсов, кислотные дожди, смог. Пути решения проблемы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие 3 «Определение основных глобальных проблем: загрязнение атмосферы, воды, почвы».	2		
Тема 1.5. Природные ресурсы и	Содержание учебного материала Природные ресурсы и их классификация. Принципы	2	ПК 1.2	З 1.1.01

их классификация. Принципы рационального природопользования	рационального природопользования. Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды.		ОК 02	З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.04 Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие 4 «Природные и сырьевые ресурсы и их использование»	2		
Тема 1.6. Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды	Содержание учебного материала 1. Основные задачи мониторинга окружающей природной среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую природную среду. Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды. Охрана животного и растительного мира. Заповедники, заказники, памятники природы. Красная Книга, история ее создания. Красная Книга РФ.	2	ПК 1.2 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа 5 «Определение основных национальных парков, заповедников, заказников, памятников природы России».	2		
Раздел 2 Правовые и социальные вопросы природопользования		10		
Тема 2.1 Экологическое законодательство и юридическая ответственность за экологические правонарушения	Содержание учебного материала 1. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей природной среды. Правовые аспекты экологической безопасности Закон «Об охране окружающей природной среды», Конституция РФ. Понятие об экологической оценке производств. Ответственность предприятий в области охраны окружающей природной среды. Природоохранное просвещение. Понятие риска.	2	ПК 1.2 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа 6 «Определение правовых и социальных вопросов природопользования».	2		
Тема 2. 2.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.2	З 1.1.01

Международное сотрудничество в области природопользования	1.Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Международные организации в области охраны окружающей природной среды. Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание независимой международной комиссии в рамках ООН по охране окружающей среды. Современный информационно-экологический период, основные черты.		ОК 02	З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных			
	1. Практическая работа 7 «Определение международных правовых и социальных вопросов природопользования».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения и презентации по темам.	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Экологических основ природопользования» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности **02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сухачёв А.А. Экология и рациональное природопользование: учебник для СПО (рек. для ТОП-50) М. : Издательство КНОРУС, 2020. — 392 с. — (Серия : среднее профессиональное образование)

2. Саенко О.Е. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования : учебник для СПО (ФГОС 3+) . — М. : Издательство КНОРУС, 2017. — Серия : среднее профессиональное образование)

3. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф.образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

3.2.2 Основные электронные издания:

1. Электронный учебник М.В. Гальперин Экологические основы природопользования 2014 г.

2. Арустамов Э.В. и др. «Экологические основы природопользования» : учебник для СПО.М. Издательский дом Дашков и К°, 2008 Режим доступа <https://alleng.org/d/ecol/ecol78.htm>

3. Электронный учебник М.В. Гальперин, 2014 г. Режим доступа: www.1variant.ru

4. Каталог экологических сайтов, освещающих проблемы, связанные с экологией. Информация об экологии Режим доступа: <http://ecoportal.su/katal.php>.

5. Материалы по экологии для учащихся, специалистов и интересующихся экологией. Режим доступа : <http://ecokub.ru/>.

6. Интернет-ресурс Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия).Форма доступа: msuee.ru.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Интернет-ресурс Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: biodat.ru.- BioDat.

2. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т. А. Хван. — 6-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F4479B7B-4648-4644-BDE2-1D2329CE1C2C.

3. Каталог экологических сайтов, освещающих проблемы, связанные с экологией.
Информация об экологии Режим доступа: <http://ecoportal.su/katal.php>.

4. Материалы по экологии для учащихся, специалистов и интересующихся экологией.
Режим доступа : <http://ecokub.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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 управления и надзора Принципы рационального природопользования	Выполнение работ в соответствии с общими требованиями, предъявляемых к выполнению практических и самостоятельных работ. В рамках текущего контроля: полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения специальной терминологии	Тестирование. Оценка практических и самостоятельных работ; Оценка по вопросам итогового контроля. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачёта
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.	Выполнение работ в соответствии с общими требованиями, предъявляемых к выполнению практических и самостоятельных работ. В рамках текущего контроля: полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения специальной терминологии	Тестирование. Оценка практических и самостоятельных работ; Оценка по вопросам итогового контроля. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачёта

Приложение 3.10

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	308
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	308
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	314
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	315

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.07	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	З 1.1.07	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

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	56
в т.ч. в форме практической подготовки	46

в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	46
<i>Самостоятельная работа</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правила оформления чертежей		2/6/2		
Тема 1.1. Форматы основная надпись	Содержание	8		
	1. Инструменты и материалы. Типы линий. Форматы, Шрифты чертёжные. Масштабы. Нанесение размеров.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 У 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1 «Выполнение графической композиции на основе чертежных линий, букв, цифр и надписей чертежным шрифтом».	2		
	2. Практическое занятие 2 «Чертёж плоской детали»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 У 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Н 1.1.01
	1. Практическое занятие 3 «Выполнение деления окружностей на равные части, углов и отрезков»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		

Раздел 2 Проекционное черчение		0/12/2		
	Содержание	8		
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональные проекции	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 У 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Н 1.1.01
	1. Практическое занятие 4 «Получение проекций. Построение третьей проекции по двум первым».	2		
	2. Практическое занятие 5 «Комплексный чертёж»	2		
	3. Практическое занятие 6 «Построение аксонометрии плоских фигур».	2		
	4. Практическое занятие 7 «Построение геометрических тел в аксонометрии».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2 Сечение геометрических тел плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения	Содержание	6	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 У 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 8 «Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения».	2		
	2. Практическое занятие 9 «Построение развертки поверхностей геометрических тел».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 3 Основы технического черчения		0/10/2		
Тема 3.1 Изображения	Содержание	8	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 У 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 10 «Виды разрезов. Простой разрез».	2		
	2. Практическое занятие 11 «Соединение частей вида и разреза»	2		
	3. Практическое занятие 12 «Разрез в изометрии»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 3.2 Разъемные и неразъемные	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

соединения	работ			Зо 01.01
	1. Практическое занятие 13 «Разъёмные и неразъёмные соединения»	2		Зо 01.02
	2. Практическое занятие 14 «Чертёж болтового соединения»	2		Зо 01.03 У 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Н 1.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи		2/18/0		
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание	8	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		Зо 01.01
	1. Практическое занятие 15 «Условные графические обозначения материалов и сантехнических устройств»	2		Зо 01.02
	2. Практическое занятие 16 «Принципы получения плана этажа».	2		Зо 01.03 У 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Н 1.1.01
	3. Практическое занятие 17 «Вычерчивание несложного плана этажа по схеме»	2		
	4. Практическое занятие 18 «Последовательность выполнения плана этажа»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 4.2. Разрезы	Содержание	6	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Зо 01.01
	1. Практическое занятие 19 «Расчёт лестниц	2		Зо 01.02
	2. Практическое занятие 20 «Последовательность выполнения разреза здания»	2		Зо 01.03 У 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Н 1.1.01
	3. Практическое занятие 21 «Выполнение разреза здания»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 4.3. Фасады.	Содержание	4	ПК 1.1	З 1.1.07

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 У 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Н 1.1.01
	1. Практическое занятие 22 «Последовательность выполнения фасада»	2		
	2. Практическое занятие 23 «Фасад здания»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Инженерная графика, Архитектурная графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Куликов В.П. Инженерная графика (СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2015
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика – М.: ОИЦ «Академия», 2016
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике – М.: ОИЦ «Академия», 2014
4. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
5. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2017.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: <http://нэб.рф>
2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>
3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: <https://biblio-online.ru/>
4. Информационный портал Техническое черчение: справочный портал (Режим доступа): URL: <http://nacherchy.ru/>
5. Информационный портал черчения ukrembrk.com (Режим доступа): URL: <http://www.ukrembrk.com>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Проектирование элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) 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	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; Обучающиеся демонстрирует знания: Законов, методы и приемы проекционного черчения; Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	устный опрос, письменный опрос, оценка выполнения практических работ, дифференцированный зачёт устный опрос, письменный опрос, оценка выполнения практических работ, дифференцированный зачёт
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	определять этапы решения задач; Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с	устный опрос, письменный опрос, оценка выполнения практических работ, дифференцированный зачёт

	действующей нормативной базой	

Приложение 3.11

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Техническая механика»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	319
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	320
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	328
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	329

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У.1.2.06	выполнять несложные расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений	3.1.2.11	виды деформаций и основные расчеты на прочность, жесткость и устойчивость
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые		

		источники 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 учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация- экзамен	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретическая механика		16/2		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание	2		
	Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила как вектор. Единицы силы. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая системы сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей и правила определения их направления.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание	2		
	Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Определение равнодействующей сходящихся сил графическим способом. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3.	Содержание	2		

Пара сил и момент силы относительно точки	Понятие пары сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары сил, величина, знак. Свойства пар. Условие равновесия пар сил. Момент силы относительно точки; величина, знак, условие равенства нулю.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	6		
	1. Приведение силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент. Частные случаи приведения плоской системы сил. Теорема Вариньона. Уравнения равновесия плоской системы произвольно расположенных сил (три вида).	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	2. Классификация нагрузок – сосредоточенные силы, моменты, равномерно распределённые нагрузки и их интенсивность. Опоры: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, жёсткое защемление (заделка) и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 «Определение опорных реакций консольных и однопролётных балок».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.5. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур.	Содержание	4		
	Сила тяжести. Центр тяжести тела как центр параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры. Статический момент площади плоской фигуры относительно оси; определение, единицы измерения,	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09

	способ вычисления, свойства. Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии. Методика решения задач на определение положения центра тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и из сечений, стандартных профилей проката.			Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задачи - Определение координат центра тяжести составного сечения	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов		32/8		
Тема 2.1. Основные положения	Содержание	2		
	Краткие сведения об истории развития «Сопротивления материалов». Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы 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. Напряжение: полное, нормальное, касательное, единицы измерения напряжения.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание	8		
	1. Продольная сила, величина, знак, эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня. Эпюра нормальных напряжений по длине стержня. Гипотеза плоских сечений. Понятие о концентрации напряжения. Коэффициент концентрации. Принцип Сен-Венана. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии). Коэффициент Пуассона. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Формула Гука. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Напряжение в наклонных площадках. Закон парности касательных напряжений.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01

	2. Механические испытания материалов. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов, их механические характеристики. Понятие о наклёпе. Расчёты на прочность по предельным состояниям. Коэффициенты надёжности по нагрузке, по материалу, по назначению и условиям работы. Нормальные и расчётные нагрузки и сопротивления. Условия прочности по предельному состоянию. Три типа задач при расчёте из условия прочности по предельному состоянию. Расчёты на прочность.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 2 «Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений для ступенчатого бруса. Определение перемещения свободного конца бруса».	2		
	2. Практическая работа 3 «Подбор сечения стержня, работающего на осевое растяжение или сжатие, из условия прочности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Практические расчёты на срез и смятие	Содержание	2		
	Срез и смятие: основные расчётные предпосылки и расчётные формулы, условия расчёта. Расчётные сопротивления на срез и смятие. Примеры расчёта сварных соединений.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.4.	Содержание	4		

Геометрические характеристики	Понятие о геометрических характеристиках плоских сечений бруса. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Момент инерции простых сечений: прямоугольного, круглого, кольцевого. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задачи - Определение моментов инерции относительно главных центральных осей в составных сечениях	2		
Тема 2.5. Поперечный изгиб прямого бруса	Содержание	10		
	1.Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между интенсивностью распределённой нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом. Свойства контуров эппор.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	2.Построение эппор поперечных сил и изгибающих моментов для наиболее часто встречающихся и для различных видов нагружений статически определимых балок. Чистый изгиб.	2		
	3. Нормальные напряжения в произвольной точке поперечного сечения балки. Эппора 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. Эппоры касательных напряжений для балок прямоугольного и двутаврового поперечных сечений по высоте сечения. Моменты сопротивления для простых сечений. Расчеты балок на прочность: по нормальным,	2		

	касательным, эквивалентным напряжениям.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1.Практическое занятие 4 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по длине балки».	2		
	2.Практическое занятие 5 «Расчёт балок на прочность по нормальным, касательным, эквивалентным напряжениям».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.6. Сдвиг и кручение бруса круглого сечения	Содержание	2		
	Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Расчетная формула при сдвиге. Кручение прямого бруса круглого сечения. Крутящий моменты. Эпюры 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.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо01.03 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.7. Устойчивость центрально-сжатых стержней	Содержание	4		
	1.Устойчивые и неустойчивые формы равновесия центрально-сжатых стержней. Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость стержня. Пределы применимости формулы Эйлера. Предельная гибкость. Эмпирическая формула Ясинского-Тетмайера. Расчёт центрально-сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с использованием коэффициента	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У.1.2.06 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02

	продольного изгиба. Условие устойчивости. Три типа задач при расчёте на устойчивость.			3.1.2.11 3o 01.02 3o01.03 3o 02.01
	2. Расчёт центрально-сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с использованием коэффициента продольного изгиба. Условие устойчивости. Три типа задач при расчёте на устойчивость.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Промежуточная аттестация		8		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сербин Е.П. Техническая механика: учебник / Е.П. Сербин. – Москва: КНОРУС, 2019. -400с. – (Среднее профессиональное образование).

2. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гребенкин В.З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В.З. Гребенкин, Р.П. Заднепровский, В.А. Летягин; под редакцией В.З. Гребенкина, Р.П. Заднепровского. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 390 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475629>

2. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148215>

3.2.2. Основные электронные издания

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

2. Информационный портал Техническая механика (Режим доступа):
URL:<http://technical-mechanics.narod.ru>

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

4. Информационный портал Техническая механика (Режим доступа): URL:<http://teh-meh.ucoz.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
виды деформаций и основные расчеты на прочность, жесткость и устойчивость	обучающийся демонстрирует знания видов деформаций и основные расчеты на прочность, жесткость и устойчивость	-устный опрос -письменный опрос -тестирование -технический диктант -оценка выполнения практических работ - дифференцированный зачет
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	обучающийся демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	обучающийся демонстрирует знания алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	обучающийся демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
выполнять несложные расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений	обучающийся демонстрирует умения выполнять несложные расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений	- оценка результатов выполнения практических работ - дифференцированный зачет
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	обучающийся демонстрирует умения анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	обучающийся демонстрирует умения выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	обучающийся демонстрирует умения оценивать результат и	

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
определять задачи для поиска информации	обучающийся демонстрирует умения определять задачи для поиска информации	
определять необходимые источники информации	обучающийся демонстрирует умения определять задачи для поиска информации	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Электротехника и электроника»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	333
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	334
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	342
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	344

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ПК 1.2, ПК 2.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.07	Читать электрические схемы, используемые в оборудовании монтаже и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения	З 1.2.12	Классификация электрических схем
	У 1.2.08	Использовать электротехническое оборудование при монтаже и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения	З 1.2.13	классификация электротехнического оборудования.
ПК 2.3	У 2.3.06	пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета оборудования и систем газоснабжения	З 2.3.06	правила установки электрооборудования
	У 2.3.07	выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием электрических схем	З 2.3.07	алгоритмов для подбора оборудования и расчета оборудования и систем газоснабжения
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

		проблемы		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной 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	56
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30

лабораторные работы	22
<i>Самостоятельная работа</i>	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы электротехники		18/20		
Тема 1.1 Электрическое поле	Содержание	2/-		
	1.Содержание и задачи дисциплины. Ее значение в подготовке специалистов. Связь с другими дисциплинами. Основные свойства и характеристики электрического поля. Напряженность электрического поля. Электрическое напряжение.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 04	З 2.3.06 З 2.3.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 У 2.3.06 У 2.3.07 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Чтение текста учебника 2. Выполнение индивидуальных заданий	4		
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание	8/6		
	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.	2	ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	З 1.2.12 З 1.2.13 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 У 1.2.07 У 1.2.08 Уо 02.01 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Лабораторное занятие 1 «Изучение законов последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов».	2		

	2. Лабораторное занятие 2 «Проверка законов Ома и Кирхгофа»	2		Уо 02.03
	3. Лабораторное занятие 3 «Сборка электрических цепей»	2		Уо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 02.08
Тема 1.3 Электромагнетизм	Содержание	6/2	ПК 2.3, ОК 01, ОК 04,	Уо 04.01
	1. Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Магнитная индукция: а) Напряженность б) Магнитный поток. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током.	2		Уо 04.02
	2. Электромагнитная сила. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимоиנדукции. Вихревые токи. Принцип работы генератора и двигателя	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.Лабораторное занятие 4 «Расчет магнитной цепи.»	2		3 2.3.06
	Самостоятельная работа обучающихся			3 2.3.07
				3о 01.01
Тема 1.4 Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание	8/4	ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	3о 01.02
	1. Получение синусоидальной ЭДС. Переменный ток, его определение. Период, частота. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз.	2		3о 01.03
	2. Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности. Мощности.	2		3о 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 2.3.06
	1.Лабораторное занятие 5 «Разветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным сопротивлением».	2		У 2.3.07
				Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 01.09

	2.Лабораторное занятие 6 «Разветвленная цепь переменного тока с активным, емкостным сопротивлением».	2		Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи	Содержание	8/4		
	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	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 04	З 2.3.06 З 2.3.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 У 2.3.06 У 2.3.07 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09
	2. Соединение потребителей «треугольником». Соотношения между фазными и линейными токами. Векторная диаграмма напряжений и токов. Мощность трехфазной цепи при соединении «звездой» и «треугольником»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Лабораторное занятие 7 «Трехфазная цепь переменного тока при соединении потребителей энергии «звездой».	2		
	2. Лабораторное занятие 8 «Трехфазная цепь переменного тока при соединении потребителей энергии «треугольником».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6 Электрические измерения	Содержание	8/6		
	1. Виды электрических измерений. Классификация измерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение сопротивлений. Измерение мощности и энергии. Измерительные механизмы.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 04	З 2.3.06 З 2.3.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 У 2.3.06 У 2.3.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1.Лабораторное занятие 9 «Классификация электроизмерительных приборов».	2		

	2.Лабораторное занятие 10 «Измерение электрического тока и расширение пределов измерения.»	2		Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09
	3.Лабораторное занятие 11 «Измерение электрического напряжения, расширение пределов измерения. Измерение сопротивления. Измерение мощности и электрической энергии»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2 Электрические машины и трансформаторы		12/-		
Тема 2.1 Трансформаторы	Содержание	2/-		
	1. Назначение трансформаторов и их применение. Устройство и принцип действия трансформатора. Режимы работы трансформатора. Потери и К.П.Д. трансформатора.	2	ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	3 1.2.12 3 1.2.13 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 04.01 3о 04.02 У 1.2.07 У 1.2.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа			
Тема 2.2 Электрические машины переменного тока	Содержание	4/-		
	1. Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Получение вращающегося магнитного поля. Получение вращающегося магнитного поля. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя.	2	ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	3 1.2.12 3 1.2.13 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 04.01 3о 04.02 У 1.2.07 У 1.2.08 Уо 02.01 Уо 02.02
	2. Скольжение, пределы его измерения. Вращающий момент и его зависимость от скольжения. Перегрузочная способность. Регулирование частоты вращения. Реверсирование. Способы пуска. Потери энергии и к.п.д. Область применения асинхронного двигателя	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		

	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока	Содержание	2/-		
	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.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 04	З 2.3.06 З 2.3.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 У 2.3.06 У 2.3.07 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4 Аппаратура управления и защиты	Содержание	2/-		
	1 Электропривод. Режимы работы ЭП. Понятия об аппаратуре управления и защиты. Классификация. Пускорегулирующая аппаратура ручного управления. Аппаратура автоматического управления	2	ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	З 1.2.12 З 1.2.13 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 У 1.2.07 У 1.2.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.08 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		

				Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2. 5	Содержание	2/-		
Передача и распределение электрической энергии. Источники электрической энергии	1. Понятие об электрических системах. Передача и распределение электрической энергии. Электроснабжение промышленных предприятий. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 04	З 2.3.06 З 2.3.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 У 2.3.06 У 2.3.07 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехники», оснащен в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Электротехники и электромонтажа», оснащена в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Синдеев Ю. Г. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / Ю. Г. Синдеев. – М.: Феникс, 2019. – 416 с.

2. Зайцев В. Е. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок: учеб. Пособие для сред. Проф. Образования / В.Е. Зайцев, Т. А. Нестерова. – М.: Академия, 2020. – 128 с.

3. Немцов, М.В., Немцова, М.Л. Электротехника и электроника: учеб./М.В. Немцов, М.Л. Немцова.-3-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2019.-432 с.

4. Морозова Н. Ю. Электротехника и электроника: учебник для студ. сред. проф. образования / Н. Ю. Морозова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://window.edu.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Теплякова, О. А. Электротехника и электроника: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. Электротехника / О. А. Теплякова. – Волгоград: Ин-фолио, 2012. – 272 с.

Немцов М. В. Электротехника: учеб. пособие / М. В. Немцов, И. И. Светлакова. – М.: Феникс, 2019. – 360 с.

2. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению / В. П. Шеховцов. – М.: ИНФРА-М: ФОРУМ., 2019. – 136 с.

3. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование / В. П. Шеховцов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 416с.:

4. Склавинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / А. К. Склавинский, И. С. Туревский. – М.: ИД “ФОРУМ”, 2009. – 448с.:

5. Афонин, А. М. Энергосберегающие технологии в промышленности: учеб. пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, С. А. Петрова. – М.: ФОРУМ, 2019. – 272с.

6. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: Справочник / И. И. Алиев. – М.: Высш. шк., 2020. – 1200 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Классификация электрических схем	Обучающий демонстрирует знания - классификации электрических схем - классификации электротехнического оборудования. - правил установки электрооборудования - алгоритма для подбора оборудования и расчета оборудования и систем газоснабжения	- устных опросов, - тестирования, - письменных блиц-опросов; - актуализации опорных знаний перед выполнением практических работ. - оценка по итогам дифференцированного зачёта (контрольная работа)
классификация электротехнического оборудования.		
правила установки электрооборудования		
алгоритмов для подбора оборудования и расчета оборудования и систем газоснабжения		
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		
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности		
приемы структурирования информации		
формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации		
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности		
основы проектной деятельности		
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Читать электрические схемы используемые в оборудовании монтаже и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения	Обучающийся демонстрирует умения: - чтения электрических схемы используемых в оборудовании монтаже и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения	- устных опросов, - тестирования, - письменных блиц-опросов; - актуализации опорных знаний перед выполнением практических работ. - оценка по итогам
Использовать электротехническое оборудование при монтаже и эксплуатации оборудования и		

систем газоснабжения	- использовать электротехническое оборудование при монтаже и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения - использовать нормативно-справочной информацией для расчета оборудования и систем газоснабжения - выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием электрических схем	дифференцированного зачёта (контрольная работа)
пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета оборудования и систем газоснабжения		
выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием электрических схем		
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		
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
определять задачи для поиска информации		
определять необходимые источники информации		
планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
выделять наиболее значимое в перечне информации		
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
организовывать работу коллектива и команды		
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

Приложение 3.13

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Материалы и изделия»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	348
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	349
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	356
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	357

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Материалы и изделия»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Материалы и изделия является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, 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	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.03	использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.	З 2.1.03	методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне		

		информации		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Физико-химические свойства материалов		10/4		
Тема 1.1 Основные свойства металлов и сплавов, чугунов	Содержание	6		
	1. Признаки металлов и сплавов, их виды. Кристаллические решетки, их типы. Аллотропия металлов. Кристаллизация. Дефекты кристаллических решеток, их влияние на свойствах металлов.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	2. Определение и классификация металлов и сплавов. Понятие физических и механических свойств металлов и сплавов. Способы испытания металлов. Черные и цветные металлы. Сплавы металлов Виды коррозии. Меры защиты металлов от коррозии.	2		З 2.1.03 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 09.01
	3. Понятие физических и механических свойств чугунов. Чугун: виды, классификация, производство, свойства, изделия, применение в газовой отрасли. Термическая обработка чугуна. Способы обработки чугуна давлением.	2		
Тема 1.2 Основные свойства сталей и их сплавов и изделия из них	Содержание	4		
	1. Виды сталей. Свойства и марки сталей. Углеродистые, легированные стали их классификация. Процесс производства сталей. Диаграмма растяжения стали. Термическая обработка сталей. Виды стальных изделий.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	2. Углеродистые, легированные стали их классификация. Состав углеродистых сталей, влияние примесей на структуру и свойства стали. Классификация. Маркировка. Влияние легированных элементов на механические свойства стали. Классификация. Область применения.	2		

	Инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами.			3 2.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3о 01.03
	1. Практическое занятие 1 «Изучение микроструктуры стали и чугуна. Изучение микрошлифов сталей и чугунов, выполнение зарисовок»	2		3о 02.01
	2. Практическое занятие 2 «Изучение марок сталей. Определение химического состава и механических свойств сталей по заданным маркам с использованием нормативно-справочной литературы»	2		3о 02.02
	Самостоятельная работа по разделу 1 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам к параграфам, главам учебных пособий. - подготовка реферата;	2		3о 05.02 3о 09.01
Раздел 2. Конструкционные материалы для изготовления труб		6/4		
Тема 2.1 Стальные трубы для прокладки трубопроводов	Содержание	4		
	1. Стальные трубы: классификация, виды, технические характеристики. Стальные трубы для наружных и внутренних, подземных газопроводов. Требования к марке стали труб. Соединительные части и детали. Обозначения стальных труб в технической и проектной документации	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 01.02
	1. Практическое занятие 3 «Деталировка систем из стальных водогазопроводных труб и электросварных труб»	2		Уо 01.04
Тема 2.2 Газопроводы из пластмассовых труб	Содержание	4		Уо 02.02
	1. Полиэтиленовые трубы. Способы изготовления, область применения. Газовые трубы из полиэтилена. Способ производства полиэтиленовых труб. Газовые труб низкого	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 3 2.1.03 3о 01.03 3о 02.01 3о 02.02 3о 05.02 3о 09.01

	и среднего давления, трубы для газопроводов высокого давления. Преимущества полиэтиленовых труб. Соединение полиэтиленовых труб.			Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 З 2.1.03 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4 «Деталировка систем из пластмассовых труб»	2		
Тема 2.3 Стальные трубы с наружными защитными антикоррозийным покрытием из полиэтилена	Содержание	2		
	Стальные трубы с наружным защитным антикоррозийным покрытием из полиэтилена. Область применения, технические характеристики покрытия. Условия эксплуатации. Хранение труб с антикоррозийным покрытием.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 З 2.1.03 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 09.01
Раздел 3. Конструкционные материалы для изготовления средств крепления и деталей		8/-		
Тема 3.1 Сортовой, фасонный и листовой прокат, детали крепления, метизы и уплотнительные материалы	Содержание	6		
	Виды стальных изделий: прокатная угловая сталь, профильная сталь, прокатная сталь, металлическая черепица, стальные трубы, мелкие стальные изделия, стальная стержневая и проволоочная арматура, способы обработки стальных слитков давлением.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03
	2. Соединительные детали из полиэтилена и	2		

		поливинилхлорида, их технические характеристики, сортамент, область применения. Крепежные детали общего назначения. Прокладочные и уплотнительные материалы. Уплотнительный материал для фланцевых соединений: паронит, резина маслбензостойкая, алюминий, медь. Уплотнительный материал для резиновых соединений: льняная пряжа, фторопласты. Материалы для защиты подземных газопроводов и резервуаров от коррозии.			Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 З 2.1.03 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 09.01
Тема 3.2	3.2	Содержание	2		
Вспомогательные материалы, применяемые в системах газораспределения и газопотребления	в и	1. Общие сведения о композитных материалах. Виды композитных материалов, и их механические характеристики. Перспективы применения композитных материалов в системах газораспределения и газопотребления. Общие сведения и классификация резин. Резины общего назначения. Резины специального назначения. Физико-механические свойства резин и их применение. Клеевые соединения, их достоинства и недостатки. Классификация клеев и их состав. Конструкционные, смоляные и резиновые клеи. Выбор клея для конкретных соединений	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 З 2.1.03 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 09.01
Раздел 4. Арматура и оборудование газопроводов			6/2		
Тема 4.1. Общие сведения о запорно-регулирующей арматуре.		Содержание	6		
		Виды арматуры: задвижки, краны, клапаны; регулирующая арматура; предохранительная арматура. Классификация арматуры по типу соединений и материалу. Основные параметры арматуры. Запорная арматура; ее назначение и типы. Задвижки, вентили, краны: их характеристики, конструкция, сортамент. Техническое обслуживание арматуры. Правила складирования.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 З 2.1.03
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
		Практическое занятие 5 «Составление эскизов и способов	2		

	присоединения к трубопроводам арматуры. Определение дефектов»			3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 05.02 3o 09.01
Тема 4.2. Предохранительная арматура	Содержание	2		
	Предохранительные и обратные клапаны, их виды, устройство и принцип действия. Конденсатосборники, гидрозатворы, ковер.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уo 01.02 Уo 01.04 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 09.01 З 2.1.03 3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 05.02 3o 09.01
Тема 4.3 Регулирующая арматура	Содержание			
	Регулирующая арматура, ее виды и назначение, устройство и принцип действия.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уo 01.02 Уo 01.04 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 09.01 З 2.1.03 3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 05.02 3o 09.01

Раздел 5. Измерительные приборы		2/-		
Тема 5.1. Классификация измерительных приборов	Содержание	2		
	Назначение, классификация и принцип действия измерительных приборов: манометры, термометры. Приборы, применяемые для измерения расхода газа и места их установки. Техническая характеристика измерительных приборов. Государственная поверка, периодичность поверки. Паспорт на измерительные приборы. Транспортирование и хранение.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 З 2.1.03 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
Раздел 6. Коррозия металлов		2/2		
Тема 6.1. Основы теории коррозии	Содержание	4		
	Виды коррозии. Механизм химической и электрохимической коррозии. Межкристаллитная коррозия. Атмосферная коррозия. Факторы, влияющие на скорость коррозии.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 З 2.1.03 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа 6 «Способы защиты трубопроводов от коррозии»	2		
	Самостоятельная работа по разделу 6 - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам к параграфам, главам учебных пособий - подготовка презентаций	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Кабинет материалов и изделий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Лаборатория материаловедения и испытания материалов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. З.И.С.Стерин. Материаловедение - М.: «Дрофа», 2019.
2. Моряков О.С. Материаловедение (по техническим специальностям) – М.: ОИЦ «Академия», 2019.
3. Черепяхин А.А. Материаловедение – М.: ООО «КноРус», 2020.
4. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Материаловедение: учебник/ под ред. В.Т. Батиенкова – М.: ИНФРА-М, 2018
5. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т. Материаловедение: учеб. пособие – М.: РИОР, 2018
6. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник – М.: ИНФРА-М, 2019.

3.2.2. Основные электронные издания

- 1 Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Ю.Г.Барабаншиков. Строительные материалы и изделия. - М. «Академия», 2018.
2. Л.Н.Попов. Строительные материалы и изделия - М: ГУП ЦПП, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - правила оформления документов и построения устных сообщений - правила чтения текстов профессиональной направленности	Обучающий демонстрирует знания - строения и свойства металлов и методы их испытаний; - видов чугуна, влияние примесей на структуру и свойства чугунов, - маркировку стали, чугуна; - материалов используемых для изготовления труб и средств крепления; - видов, основных свойств и область применения уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Защита практических работ Дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций. - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике	Обучающий демонстрирует умения - 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 и стали по справочной литературе; - определять стадии термической обработки стали по графику;	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Дифференцированный зачет

на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	- определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе; - определять назначение композитных материалов; - определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Основы строительного производства»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	361
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	363
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	373
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	374

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Основы строительного производства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы строительного производства является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, 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	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.01	определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ.	З 2.1.04	методы определения видов, сложности и объемов строительных работ
ПК 2.2	У 2.2.04	составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства	З 2.2.04	технологии производства однотипных строительных работ
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	использовать современное	Зо 02.03	формат оформления

		программное обеспечение		результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 09	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Строительные материалы		8/-		
Тема 1.1. Основные свойства материалов	Содержание	2		
	1. Физические, механические и специальные свойства строительных материалов	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.04 З 2.2.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Керамические, бетонные и железобетонные	Содержание	2		
	1. Классификация керамических материалов. Основы технологий производства строительной керамики. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02

материалы	Специальные виды кирпича и керамических камней. Бетоны. Железобетон. Классификация. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация, свойства, области применения. Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготовления железобетонных конструкций.		ОК 09	Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		З 2.1.04
	Самостоятельная работа обучающихся	-		З 2.2.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
Тема 1.3 Изоляционные материалы.	Содержание	2		
	1. Гидроизоляция. Тепловая изоляция. Монтажная теплоизоляция: материалы на основе асбеста (листы, шкуры, мастичные составы). Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы. Трубы: полиэтиленовые, поливинилхлоридные. Санитарно-технические изделия. Конструктивные полимерные материалы.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		З 2.1.04 З 2.2.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.03
	Практическая работа 1 «Анализ основных свойств строительных материалов». Анализ основных свойств строительных материалов. Составление классификации строительных материалов. Сравнительный анализ их достоинств и недостатков.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		

				3o 02.04 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.05
Тема 2 Инженерно- геологические исследования строительных площадок		2/-		
Тема 2.1. Грунтоведение и гидрогеология.	Содержание	2		
	1 Строительная классификация грунтов. Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.04 З 2.2.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 3. Гражданские и производственные здания и сооружения		6/8		
Тема 3.1 Общие сведения о зданиях и сооружениях. Здания и требования к ним.	Содержание	4		
	1. Понятие о зданиях и сооружениях. Классификация жилых и общественных зданий, их планировочные решения, состав помещений. Нагрузки и воздействия, и их влияние на конструкции зданий. Требования к зданиям. Основные правила привязки конструкций. Основные конструктивные элементы зданий. Конструктивные схемы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.04 З 2.2.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	1. Практическое занятие 2 «Разработка конструктивной схемы здания»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к практическому занятию	1		
Тема 3.2 Конструктивные элементы зданий и их классификация.	Содержание	10	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	
	1. Фундаменты. Требования к ним, их классификация, конструктивные решения. Стены и отдельные опоры. Требования к стенам. Классификация. Конструктивные решения стен из кирпича, из мелких бетонных блоков и природного камня. Наружная и внутренняя отделка стен. Перегородки. классификация и требования предъявляемые к ним	2		У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.04 З 2.2.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3 «Разработка плана жилого дома»	2		
	Содержание			
	2. Перекрытия и полы. Классификация перекрытий. Полы, классификация полов Требования к полам. Конструкции полов. Окна, двери. Лестницы. Крыши, мансарды, кровли. Классификация крыши требования предъявляемые к ним.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	2. Практическое занятие 4 «Разработка разреза жилого дома»	2		
	3. Практическое занятие 5 «Разработка фасада жилого дома»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к практическому занятию	1		
Раздел 4 Технология строительного производства		12/6		
Тема 4.1 Земляные работы.	Содержание	8		
	1. Виды земляных сооружений. Подготовительные и вспомогательные процессы. Подготовка территории строительной площадки, разбивка земляных сооружений на местности. Устойчивость откосов земляных сооружений. Механизированные способы разработки грунта. Землеройные машины. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и планировочными машинами. Разработка грунта в зимних условиях. Техника безопасности при производстве земляных работ.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 2.1.04 З 2.2.04
	1. Практическое занятие 6 «Подсчет объемов земляных работ при разработке котлована или траншеи»	2		Зо 01.02 Зо 01.03
	2. Практическое занятие 7 «Подсчет трудоемкости выполнения земляных работ»	2		Зо 01.04 Зо 02.01
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к практическому занятию	1		Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
Тема 4.2. Каменные работы, бетонные и железобетонные работы	Содержание	2		
	1. Способы выполнения каменной кладки. Организация труда каменщиков и техника безопасности. Особенности производства каменных работ в зимнее время. Последовательность операций при выполнении бетонных и железобетонных работ. Особенности производства работ в зимнее время. Меры безопасности	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 07.01 Уо 09.02

				3 2.1.04 3 2.2.04 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04 3о 05.02 3о 07.01 3о 09.05
Тема 4.3 Монтажные работы	Содержание	4		
	1. Методы производства монтажных работ. Меры безопасности при монтаже строительных конструкций. Складирование строительных конструкций.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 3 2.1.04 3 2.2.04 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04 3о 05.02 3о 07.01 3о 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 8 «Выбор монтажных кранов по требуемым техническим параметрам»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к практическим работам	1		
Тема 4.5. Кровельные и гидроизоляционные работы. Отделочные работы.	Содержание	2		
	1. Краткая характеристика кровель. Кровельные материалы и их классификация. Виды и способы устройства гидроизоляции. Виды и назначение отделочных работ.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02

	Мероприятия по охране труда при производстве кровельных, гидроизоляционных и отделочных работ		ОК 09	Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		Уо 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 02.02
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 05.01
				Уо 07.01
				Уо 09.02
				З 2.1.04
				З 2.2.04
				Зо 01.02
				Зо 01.03
				Зо 01.04
				Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Зо 05.02
				Зо 07.01
				Зо 09.05
Раздел 5 Монтаж газопроводов		10/-		
Тема 5.1 Монтаж подземных газопроводов и сооружений.	Содержание	2		
	1. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах газопроводов. Монтаж подземных газопроводов. Способы укладки газопроводов. Монтаж сооружений на газопроводах. Монтаж надземных газопроводов. Изоляционные работы на газопроводах. Технология монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб. Монтажные и укладочные работы. Мероприятия по охране окружающей среды.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		У 2.2.04
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 01.02
				Уо 01.04
				Уо 01.07
				Уо 02.02
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 05.01
				Уо 07.01
				Уо 09.02
				З 2.1.04
				З 2.2.04
				Зо 01.02
				Зо 01.03
				Зо 01.04
				Зо 02.01

				3o 02.03 3o 02.04 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.05
Тема 5.2 Монтаж регуляторных пунктов	Содержание	2		
	1. Назначение газорегуляторных пунктов (ГРП) и газорегуляторных установок (ГРУ). Размещение газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Требования взрывобезопасности и пожаробезопасности к конструкциям газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Правила техники безопасности при производстве работ	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.04 З 2.2.04 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.01 3o 02.03 3o 02.04 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 5.3 Монтаж газонаполненных станций и установок сжиженного газа	Содержание	2		
	1. Назначение и размещение газонаполнительных станций (ГНС). Основные здания и сооружения газонаполнительных станций, и их размещение. Планировка территории, требования к зданиям и сооружениям Требования техники безопасности при производстве работ. Бытовые установки сжиженного газа: баллонные и резервуарные. Устройство баллонов и основные требования по их наполнению. Основные сведения о	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01

	монтаже индивидуальных баллонных установок. Монтаж запорной арматуры и контрольно-измерительной аппаратуры. Установка газового оборудования. Техника безопасности при монтаже установок, работающих на сжиженном газе.			Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.04 З 2.2.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 5.4 Монтаж внутренних газовых систем	Содержание	2		
	1. Монтаж внутренних газопроводов. Монтаж газопроводов типовых и нетиповых зданий по монтажным проектам. Техника безопасности при монтаже газовых систем	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 У 2.2.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.04 З 2.2.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Промежуточная аттестация (экзамен)		8		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Материалов и изделий», «Основ строительного производства, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатории «Материаловедения и испытания материалов», «Газового оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. К.Н.Попов, Строительные материалы и изделия - М., «Инфра-М», 2018.
2. А.И.Долгих. Общестроительные работы – М: «ИНФРА-М», 2019.
3. С.Д.Сокова Основы технологии и организации строительно-монтажных работ - М: «ИНФРА-М», 2019.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник – М.: ИНФРА-М, 2019
2. М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко Технология и организация строительного производства – «Феникс», 2009.
3. О.Н. Брюханов Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения, С.: Инфра – М, 2010.
4. СП 48.13330.2019 Организация строительства
5. СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы
6. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
методы определения видов, сложности и объемов строительных работ технологии производства однотипных строительных работ 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 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств правила оформления документов и построения устных сообщений правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности правила чтения текстов профессиональной направленности	Обучающий демонстрирует знания основы строительного производства: основные свойства строительных материалов; классификацию зданий и сооружений; технологию строительного производства; основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Защита практических работ Контрольная работа Дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
определять состав и объемы вспомогательных работ по	Обучающий демонстрирует умения	Устный контроль. Тестовые задания с выбором

подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ. составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах определять необходимые источники информации использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	определять этапы решения задач; подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения; определять возможность газификации здания.	ответа и с множественным выбором. Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Защита практических работ Контрольная работа Дифференцированный зачет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП 06. Основы гидравлики, аэродинамики и теплотехники»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	378
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	381
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	391
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	392

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Основы гидравлики, аэродинамики и теплотехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Основы гидравлики, аэродинамики и теплотехники является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.01	пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления	З 1.2.01	алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования
	У 1.2.02	определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления	З 1.2.02	устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов
	У 1.2.03	выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления	З 1.2.03	устройство и параметры газовых горелок
	У 1.2.04	подбирать оборудование газорегуляторных пунктов	З 1.2.04	устройство газонаполнительных станций
	У 1.2.05	выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров	З 1.2.05	требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов
ПК 2.3	У 2.3.08	производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных	З 2.3.08	методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-

		материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов		технических ресурсов и результатов производства строительных работ
	У 2.3.09	осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ	З 2.3.09	схемы операционного контроля качества строительных работ
	У 2.3.10	осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)		
	У 2.3.11	осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций)		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задач	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты		

		поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

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	56
в т.ч. в форме практической подготовки	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика.		6/2		
Тема 1.1. Основные физические свойства жидкостей и газов	Содержание	4/-		
	1. Жидкость идеальная и реальная, капельная и газообразная. Основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость. Измерение вязкости, изменение вязкости от температуры и давления. Понятия объемного веса и плотности, связь между ними. Влияние температуры на объемный вес и плотность. Физический смысл коэффициента объемного сжатия и объемного расширения жидкости.	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 З 2.3.08 З 2.3.09 Зо 01.02 Зо 02.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
	2. Плотность однородной жидкости, связь между плотностью и удельным объемом.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 1.2. Гидростатическое давление	Содержание	2		
	1. Гидростатическое давление, его определение и свойства. Основное уравнение гидростатики. Напор и вакуум. Измерение давления и его виды. Закон Паскаля. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Определение толщины стенок труб и цилиндрических резервуаров. Понятие о центре давления.	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 2.3.08 3 2.3.09 3о 01.02 3о 02.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Решение задач на определение полного гидростатического давления»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Гидродинамика.		10/8		
Тема 2.1. Основные законы движения жидкости	Содержание	4		
	1. Виды движения жидкостей: установившееся, неустановившееся, равномерное, неравномерное. Понятие о струйчатом движении жидкости. Поток жидкости, элементы потока. Скорость и расход жидкости. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли, его геометрический и энергетический смысл. Уравнение равномерного движения жидкости	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 2.3.08 3 2.3.09 3о 01.02 3о 02.03 У 1.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 2 «Построение напорной и пьезометрической линии от расхода жидкости. Построение	2		

	графика изучения зависимости полной энергии» Самостоятельная работа обучающихся			У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
Тема 2.2. Гидравлическое сопротивление и гидравлический расчёт трубопроводов	Содержание 1. Гидравлические сопротивления и их виды. Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса. Характеристика ламинарного и турбулентного движения жидкости. 2. Потери напора по длине потока и в местных сопротивлениях (запорной арматуре, при расширении и сужении потока, изменении направления потока). Расчет потерь напора при внезапном расширении потока. Коэффициент гидравлического трения, его определение в ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости. В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 3 «Определение потерь напора по длине трубы и запорной» 2. Практическое занятие 4 «Расчет простого трубопровода» Самостоятельная работа 1. Гидравлический расчёт сложного трубопровода с учётом местных сопротивлений.	10 2 2 4 2 2 2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 З 2.3.08 З 2.3.09 Зо 01.02 Зо 02.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02

Тема 2.3. Истечение жидкости через отверстия и насадки	Содержание	2		
	1. Определение скорости и расхода жидкости, истекающей через малое отверстие при постоянном напоре, коэффициент скорости. Затопленные отверстия, определение расхода жидкости через затопленное отверстие. Истечение жидкости через насадки. Гидравлическое сопротивление потока	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 2.3.08 3 2.3.09 3о 01.02 3о 02.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Виды и принцип действия насосов. Испытание центробежного насоса	Содержание	4		
	1. Центробежные насосы, их виды, принцип действия. Полный напор, предельная высота всасывания. Подача, напор, мощность и КПД центробежного насоса, их определение. Зависимость этих параметров от частоты вращения двигателя. Формулы пропорциональности. Характеристики центробежных насосов и напорных трубопроводов. Рабочая точка. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Струйные насосы.	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 2.3.08 3 2.3.09 3о 01.02 3о 02.03 У 1.2.01 У 1.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 5 «Выбор центробежного	2		

	насоса»			У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Основы теплотехники.		12/4		
Тема 3.1. Рабочее тело и основные законы идеального газа. Первый закон термодинамики. Рабочие процессы. Второй закон термодинамики.	Содержание	8		
	1. Рабочее тело и параметры его состояния. Основные законы идеального газа: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля, закон Авогадро. Уравнение состояния газа	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 З 2.3.08 З 2.3.09 Зо 01.02 Зо 02.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
	2. Понятие о термодинамическом процессе, теплоте, внутренней энергии, работе газа. Первый закон термодинамики; его аналитическое выражение и физический смысл. Энтальпия газа. Термодинамические процессы. Изменение состояния газа	2		
	3. Сущность второго закона термодинамики. Процесс получения пара и его параметры. Испарение, кипение, насыщенный и перегретый пар. Теплота парообразования и перегрева. Критическое состояние вещества. Диаграмма водяного пара.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 6 «Определение параметров газа»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 3.2. Основные положения теории теплообмена. Виды теплообмена.	Содержание	6		
	1. Основные виды теплообмена. Тепловой процесс теплопередачи. Понятие температурного градиента. Виды конвекции, механизм действия. Тепловое излучение.	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	З 1.2.01
	2. Теплопроводность. Закон Фурье. Определение теплового потока через многослойную стенку. Коэффициент теплопроводности. Поглощательная, отражательная и пропускная способность тела. Степень черноты тела. Закон Кирхгофа. Механизм теплопередачи через плоскую стенку.	2		З 1.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 1.2.03
	1. Практическое занятие 7 «Расчёт теплопередачи через тонкую стенку»	2		З 1.2.04
	Самостоятельная работа обучающихся			З 1.2.05
Раздел 4. Основы аэродинамики				З 2.3.08
Тема 4.1 Основные сведения о газах. Идеальный и реальные газы. Законы изменяя стояния газов. Влажный воздух, параметры влажного воздуха. Основные законы движения воздуха.	Содержание	4		З 2.3.09
	1. Термодинамические свойства газов. Равновесие газов в поле силы тяжести. Закон Авогадро. Уравнение сохранения массового расхода М. Ломоносова и уравнение Д. Бернулли для потоков газа. Массовый расход, весовой расход.	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	Зо 01.02
	2. Уравнение сохранения расхода. Уравнение Бернулли для газов. Режимы движения воздуха. Изменение параметров газа в воздухопроводах. Потери давления на трение и местные сопротивления.	2		Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		У 1.2.01

	Самостоятельная работа обучающихся			У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
Тема 4.2. Аэродинамический расчет воздухопроводов и газопроводов. Изменение параметров газа в воздухопроводах. Воздуховоды и их виды	Содержание	4		
	1. Аэродинамический расчет всасывающих и нагнетательных воздухопроводов. Расчет трубопроводов при больших перепадах давлений. Схема разветвленного воздухопровода. Схема всасывающей и нагнетательной линий простого воздухопровода. Коэффициент быстроты возрастания шероховатости воздухопроводов. Принцип расчета воздухораспределителей и трубопроводов пневмотранспорта.	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 З 2.3.08 З 2.3.09 Зо 01.02 Зо 02.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 8 «Гидравлический расчет воздухопроводов при малых и больших передачах давлений. Определение потерь давления в воздухопроводах, построение характеристик воздухопроводов»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. Истечение воздуха через отверстия и насадки. Основные сведения о воздушных струях	Содержание	2		
	1. Истечение газов из отверстий и через насадки. Вытекание газа из резервуара при переменном давлении. Теория струйных течений газа при устройстве систем вентиляции, воздушных душей, воздушных завес. Виды струй. Схема свободной турбулентной струи. Ограниченные струи.	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 2.3.08 3 2.3.09 3о 01.02 3о 02.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.4. Виды и устройство вентиляторов. Центробежные и осевые вентиляторы. Зависимость параметров вентилятора от частоты вращения двигателя	Содержание	4		
	1. Устройство и принцип действия центробежных и осевых вентиляторов. Классификация центробежных вентиляторов. Схема центробежного и осевого вентиляторов. Основные параметры режима и условия работы вентиляторов. Аэродинамические характеристики вентиляторов.	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 2.3.08 3 2.3.09 3о 01.02 3о 02.03 У 1.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	1. Практическое занятие 9 «Подбор центробежного и осевого вентилятора»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			

				У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 2.3.08 У 2.3.09 У 2.3.10 У 2.3.11 Уо 01.03 Уо 02.04 Н 01.01 Н 01.02
Промежуточная аттестация		8		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Автоматики и телемеханики систем газоснабжения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бреханов О.Н., Мелик-Аракелян А.Т., Коробко В.И. Основы гидравлики и теплотехники – М.: ОИЦ «Академия», 2015.

2. Гусев, А. А. Основы гидравлики: учебник для СПО / А. А. Гусев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 285 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: <http://нэб.рф> (дата обращения 17.11.2018)

2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 17.11.2018)

3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: <https://biblio-online.ru/> (дата обращения 17.11.2018)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кременецкий И.Н. Гидравлика. – М.: Энергия, 2009.

2. Ухин Б.В., Гусев А.А. Гидравлика. – М.: ИНФРА-М, 2008.

3. Тужилкин А.М. Примеры гидравлических расчетов. – М.: АЦВ, 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Обучающийся демонстрирует: 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 методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ схемы операционного контроля качества строительных работ 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	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.	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Дифференцированный зачет

решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
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 производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов осуществлять визуальный и инструментальный контроль	определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов; строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Дифференцированный зачет

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) распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задач выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска;		

структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

Приложение 3.16
к ПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и
систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07 Основы геодезии»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	398
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	400
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	409
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	410

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Основы геодезии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Основы геодезии является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.08	читать разбивочные чертежи	З 1.2.14	основные геодезические определения;
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения		

		профессиональных задач		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
			Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	10
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Топографические карты. Планы и чертежи		10/6		
Тема 1.1. Задачи геодезии. Масштабы	Содержание	4		
	1. Введение. Основные сведения о форме и размерах Земли, физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования, Основные термины и понятия: карта, план, профиль	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	3 1.2.14 3о 01.02 3о 01.03 3о 02.01 3о 02.02 3о 05.02 3о 07.01 3о 09.01

	2. Масштабы. Точность масштаба. Определение масштаба. Форма записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, классификация условных знаков. Решение задач на масштабы	2		Зо 09.05 У 1.2.08 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Рельеф местности	Содержание	4		
	1. Определение термина рельеф местности. Основные формы рельефа и их элементы: характерные точки и линии. Методы изображения рельефа горизонталями: высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика построения по линии, заданной на топографической карте	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	З 1.2.14 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.01 Зо 09.05 У 1.2.08 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие 1 «Решение задач по карте (плану) с горизонталями. Построение профиля»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		

				Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
Тема 1.3. Ориентирование направлений	Содержание	4		
	1. Понятие об ориентировании направлений. Понятие об ориентировании линии. Истинные и магнитные азимуты, склонение прямой и обратный азимуты. Румбы. Формула передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географически азимутов заданных направлений	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	З 1.2.14 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.01 Зо 09.05 У 1.2.08 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие 2 «Определение ориентированных углов направлений по карте»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Прямая и обратная геодезические задачи	Содержание	4		
	1. Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах планах. Схемы определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	З 1.2.14 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие 3 «Определение координат точек по карте»	2		

				3o 09.05 У 1.2.08 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.06 Уo 05.01 Уo 07.01 Уo 09.01
Раздел 2. Геодезические измерения		6/4		
Тема 2.1.	Содержание	2		
Сущность измерений. Линейные измерения	1. Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений Основные методы линейных измерений. Методика измерения длин линий лентой. Точность измерений, факторы влияющие на точность измерения линий. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера. Работа с прибором; измерение длин линий при помощи лазерного дальномера	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	3 1.2.14 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 3o 09.05 У 1.2.08 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.06 Уo 05.01 Уo 07.01 Уo 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		Уo 01.04 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.06 Уo 05.01 Уo 07.01 Уo 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2. Угловые измерения	Содержание	8		
	1 Устройство оптического теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей Назначение и	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02	3 1.2.14

	устройство уровней: Характеристика отсчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита.		ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	Зо 01.02
	2. Поверки и юстировки теодолита. Технология измерения горизонтальных и вертикальных углов. Устройство электронного теодолита; части и функции клавиш. Измерение горизонтальных и вертикальных углов электронным теодолитом	2		Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 02.01
	1. Лабораторная работа 1 «Работа с теодолитом. Выполнение поверок»	2		Зо 02.02
	2. Лабораторная работа 2 «Измерение углов оптическим и электронным теодолитами»	2		Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам и оформление работ по разделу 2	1		Зо 07.01
Раздел 3. Геодезические съемки		16/10		Зо 09.01
Тема 3.1. Назначение и виды геодезических съемок	Содержание	2		Зо 09.05
	1. Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетях местности	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	У 1.2.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		Уо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 02.02
				Уо 02.04
				Уо 02.06
				Уо 05.01
				Уо 07.01
				Уо 09.01

				Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
Тема 3.2. Теодолитная съемка	Содержание	8		
	1. Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода; рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах. уравнивание приращений координат вычисление координат точек хода, алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	З 1.2.14 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.01 Зо 09.05 У 1.2.08 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	2 Вычисление площади участка. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру; методика получения данных, необходимых для выноса в натуру	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1 Практическое занятие 4 «Вычислительная обработка теодолитного хода. Нанесение точек теодолитного хода на план»	4		
	2 Практическое занятие 5 «Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 3.3. Геометрическое нивелирование	Содержание	6		
	1 Устройство нивелиров. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем. Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	З 1.2.14 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02

	2 Поверки нивелиров. Порядок работы на станции по определению превышений последовательность наблюдений. Запись 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	2		3о 05.02 3о 07.01 3о 09.01 3о 09.05 У 1.2.08 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1 Лабораторная работа 3 «Работа с нивелиром. Выполнение поверок нивелира. Обработка результатов нивелирования»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4. Тахеометрическая съемка	Содержание	8		
	1. Сущность и приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Устройство электронного тахеометра, Приведение тахеометра в рабочее положение. Измерение при создании съемочного обоснования Основные методы линейных измерений. Методика измерения длин линий лентой. Точность измерений, факторы влияющие на точность измерения линий. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера. Работа с прибором; измерение длин линий при помощи лазерного дальномера	2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09	3 1.2.14 3о 01.02 3о 01.03 3о 02.01 3о 02.02 3о 05.02 3о 07.01 3о 09.01 3о 09.05 У 1.2.08 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	2 Приведение тахеометра в рабочее положение. Измерение при создании съемочного обоснования	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1 Лабораторная работа 4 «Работа с тахеометром. Ввод данных о станции. Координатные измерения»	2		
	2 Лабораторная работа 5 «Обратная засечка (координатная и высотная) Вынос в натуру тахеометром (расстояния и координат)»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		

	- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам и оформление работ по разделу 3			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Геодезии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Геодезии», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия – М.: ОИЦ «Академия», 2018
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО / К. Н. Макаров. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 348

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека: URL:<http://нэб.рф>
2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com: URL:<http://znanium.com/>
3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт: URL:<https://biblio-online.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.Н., Усова Н.В. Геодезия – М.: ОИЦ «Академия», 2018.
2. Федотов Г.А. «Инженерная геодезия», 4-е изд., стереот. – М.: ОИЦ «Академия», 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
основных геодезических определений основных источников информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации правила оформления документов и построения устных сообщений правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы правил чтения текстов профессиональной направленности	Обучающий демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии о видах опорных геодезических сетей видов масштабов их назначение. Читает, вычерчивает условные знаки систем плоских прямоугольных координат устройства приборов и инструментов при выполнении геодезических измерений; выполняет последовательность вычислительной обработки геодезических измерений	Устный контроль. Тестовые задания Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Защита практических и лабораторных работ Контрольная работа Дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
читать разбивочные чертежи 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 определять необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации оформлять результаты поиска, применять средства	Обучающий демонстрирует умения читать изображения ситуации и рельефа местности определять прямоугольные координаты и ориентированные углы решает прямую и обратную геодезические задачи производить измерения по выносу расстояния и координат выполняет камеральные	Устный контроль. Тестовые задания Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Защита практических и лабораторных работ Контрольная работа Дифференцированный зачет

информационных технологий для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	работы по окончании геодезических съемок	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	414
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	415
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	420
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	421

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью Общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	использовать современное программное		

		обеспечение		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

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	50
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	38
<i>Самостоятельная работа</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Автоматизированное рабочее место		2 / 0		
Тема 1.1 Автоматизированное рабочее место	Содержание	2		
	1. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности. Классификация информационных систем. Технические средства реализации информационных систем. Назначение и состав базового программного обеспечения. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач. Установка, конфигурирование, модернизация прикладного программного обеспечения.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 5	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Программный сервис ПК		2 / 0		
Тема 2.1. Программный сервис ПК	Содержание	2		
	1. Компьютерные сети. Функциональные группы сети: серверы, рабочие станции, коммутационные узлы. Классификации и типы компьютерных сетей. Глобальная сеть Internet. Технология подключения к сети. Сервисные программы для работы с файлами. Защита информации.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 5	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	—		
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Раздел 3. Технология обработки и преобразования информации		54 / 40		
Тема 3.1. Технология обработки текстовой информации	Содержание	12		
	1. Профессиональная работа в текстовом процессоре. Основное назначение, возможности, области применения.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 5	Зо 01.01 Зо 01.02

	Настройка параметров программы. Автоматизированная проверка правописания, автоматическая расстановка переносов. Создание шаблонов, стилей, оглавления гиперссылок. Печать многостраничного документа.			Зо 02.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическая работа 1 «Создание деловых документов».	2		
	2. Практическая работа 2 «Оформление многостраничных документов с таблицами».	2		
	3. Практическая работа 3 «Создание текстовых документов на основе шаблонов. Оформление формул».	2		
	4. Практическая работа 4 «Организационные диаграммы».	2		
	5. Практическая работа 5 «Комплексное использование возможностей текстового процессора для создания документов профессиональной направленности»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Тема 3.2. Технология выполнения расчетов в курсовом и дипломном проектировании	Содержание	10		
	1. Настройка параметров программы. Форматирование и редактирование электронной таблицы. Автозаполнение таблиц. Вычисления в табличном процессоре. Работа со сводными таблицами. Использование составных и вложенных документов. Импорт и экспорт документов.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 5	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическая работа 6 «Организация расчетов».	2		
	2. Практическая работа 7 «Относительная и абсолютная адресации в MS Excel. Связанные таблицы, расчет промежуточных итогов».	2		
	3. Практическая работа 8 «Задачи оптимизации (поиск решения)».	2		
	4. Практическая работа 9 «Комплексное использование возможностей табличного процессора для создания документов профессиональной направленности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Тема 3.3. Изучение и работа с пакетом программ по профилю	Содержание	22		
	1. Обзор систем автоматизированного проектирования. Настройка системы и ее документации. Базовые приемы	2	ОК 01, ОК 02 ОК 5	Зо 01.01 Зо 01.02

специальности	работы. Технология выполнения графических объектов. Оформление чертежного документа. Технология создания текстового документа с использованием системы автоматизированного проектирования. Технология печати графических документов. Создание чертежа по профилю специальности.			3о 02.02 3о 05.02 Уо 01.01 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	1. Практическая работа 10 «Изучение интерфейса программы. Создание простейших объектов – примитивов».	2		
	2 Практическая работа 11 «Создание и редактирование базовых геометрических объектов».	2		
	3. Практическая работа 12 «Средства панорамирования и зумирования чертежа. Функции для обеспечения необходимой точности моделей ».	2		
	4 Практическая работа 13 «Простановка размеров на чертеже».	2		
	5. Практическая работа 14 «Организация работы с чертежами. Управление и компоновка изображения на экране».	2		
	6 Практическая работа 15 «Объекты оформления. Настройка системы и ее документов».	2		
	7. Практическая работа 16 «Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013».	2		
	8 Практическая работа 17 «Создание комплексного чертежа с использованием технологии построения чертежей деталей».	2		
	9. Практическая работа 18 «Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать ».	2		
	10 Практическая работа 19 «Создание комплексного чертежа в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013».	2		

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по разделу 3. Технология обработки и преобразования информации	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Кабинет информатики», «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория(и) «Информационных технологий», «Информационных технологий в профессиональной деятельности», «Компьютеризации профессиональной деятельности» оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. Режим доступа: <https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449286>

2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования: – М.: Издательский центр «Академия», 2021.

3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. М.: «Академия», 2021

3.2.2. Основные электронные издания

2. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ [Электронный ресурс]: учебник / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2021. - 352 с.: ил.- (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81671>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Информатика. Практикум для профессий и специальностей технического и социально- экономического профилей /Под ред. Цветковой М.С. – М.: Издательский центр «Академия», 2021

2. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю., Сулейманов Р.Р. Информатика – М.: Издательский центр «Академия», 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
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 Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Правила оформления документов и построения устных сообщений	Демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности Выбирает информационные технологии для информационного моделирования. Демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности Использует новые технологии (или их элементы) при решении профессиональных задач, демонстрирует знания перечня периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера Подбирает информационные ресурсы для решения профессиональных задач	Устный опрос Наблюдение в процессе практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Определять задачи для поиска информации Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для	Демонстрирует владение средствами информационных технологий для решения профессиональных задач. Владеет навыками работы в прикладных программах по профилю специальности. Выполняет все виды работ по программному обеспечению при информационном моделировании, визуализации, создании чертежной документации Использует программные средства вычислительной	Наблюдение в процессе практических занятий. Оценка решений ситуационных задач. Тестирование. Дифференцированный зачет.

решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	техники для анализа и обработки информации.	

Приложение 3.18

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	425
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	425
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	430
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	433

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 03	Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.05	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной 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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10

в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Правовое регулирование производственных отношений		2 /0		
Тема 1.1. Механизм государственного – правового регулирования	Содержание	2		
	1. Право в системе социальных норм. Методы и способы правового регулирования. Экономические отношения как предмет правового регулирования. Основные экономические и социальные права и свободы человека и гражданина.	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Правовое регулирование производственных отношений		6/ 2		
Тема 2.1. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Индивидуальный предприниматель и его правовой статус	Содержание	6		
	1. Понятие предпринимательской деятельности с позиции действующего законодательства. Виды субъектов предпринимательской деятельности и их правовые особенности. Порядок регистрации индивидуального предпринимателя, его правоспособность, ответственность, правовые основы прекращения деятельности.	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Подготовка документов для регистрации в качестве индивидуального предпринимателя. Определение вида ответственности за незаконную предпринимательскую деятельность».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2. 2.	Содержание	2\2		

Организация правовой деятельности юридического лица, банкротство	1.Юридическое лицо: понятие, признаки, порядок регистрации, способы и правовые последствия ликвидации (включая банкротство). Организационно-правовые формы юридического лица. Ответственность юридического лица.	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 2 «Оформление учредительных документов юридического лица».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Труд и социальная защита		18/2		
Тема 3.1. Трудовой кодекс как источник трудового законодательства Субъекты трудовых правоотношений	Содержание	2/2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	1. Трудовые правоотношения: понятие, виды, порядок возникновения и регулирования, субъекты, в соответствии с ТК РФ. Понятие субъекта трудовых правоотношений, и порядок защиты его прав. Понятие и формы занятости. Безработные и их правовой статус.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3 «Социальная поддержка безработных и правовые основы государственного содействия трудоустройству»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Трудовой договор: содержание, заключение, расторжение	Содержание	2 2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	1. Трудовой договор: содержание, заключение, оформление, расторжение Права и обязанности сторон по договору.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4 «Составление трудового договора».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Рабочее время и время отдыха	Содержание	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05
	1. Понятие рабочего времени, виды и правовое регулирование. Понятие времени отдыха, виды и правовое регулирование.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 04.01 Уо 04.02
Тема 3.4. Оплата труда по трудовому законодательству	Содержание	2		
	1. Оплата труда по трудовому законодательству: понятие, формы, порядок выплаты. Ответственность работодателя в области оплаты труда.	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.5. Трудовая дисциплина	Содержание	2		
	1. Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работников к дисциплинарной ответственности. Порядок наложения, обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.6. Материальная ответственность и ее формы. Трудовые споры и их виды	Содержание	2		
	1. Понятие и формы материальной ответственности. Порядок возмещения ущерба по трудовому законодательству. Понятие, виды и порядок рассмотрения трудовых споров.	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие, виды и порядок рассмотрения трудовых споров.	2		
Тема 3.7. Социальное обеспечение и его формы	Содержание	2		
	1. Понятие и формы социального обеспечения. Правовые основы пенсионного обеспечения в РФ. Система социальных пособий. Условия и порядок назначения пенсий.	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 04.01 Уо 04.02
Раздел 4. Ответственность при правовом регулировании экономических отношений		4 /2		
Тема 4.1. Административная и уголовная ответственность в области хозяйственного законодательства	Содержание	2		
	1.Понятие и субъекты административного права. Виды и порядок наложения административных взысканий. Административные правонарушения в сфере имущественных отношений.	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 5 «Административная ответственность и Уголовная ответственность предпринимателя в области хозяйственного законодательства».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Правового и документационного обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Анисимов, А. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Чикильдина ; под ред. А. Я. Рыженкова. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 317 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07095-8.
2. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общ. ред. А. М. Волкова. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04770-7.
3. Хабибулин А.Г., Мурсалимов К.Р. Правовое обеспечение профессиональной деятельности М.: «ФОРУМ»-ИНФРА-М -2023 г.
4. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1,2,3. (в действующей ред.)
5. Трудовой кодекс РФ (ТК РФ) от 30.12.2001 №197-ФЗ (в действующей ред.)
6. Кодекс РФ об административных правонарушениях (в действующей ред.).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Анисимов, А. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Чикильдина ; под ред. А. Я. Рыженкова. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 317 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07095-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/2E59773B-7363-4288-AA3E-8CD4317D4856.
2. Бялт, В. С. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / В. С. Бялт. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09968-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0A4331CA-1017-4DCA-898E-E0715FF83557.
3. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общ. ред. А. М. Волкова. — 3-е изд.,

пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04770-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BD8E7FD0-16C7-4C61-A82D-9FDC414623BC.

4. Основы права : учебник и практикум для СПО / А. А. Вологдин [и др.] ; под общ. ред. А. А. Вологодина. — 4-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2023. — 409 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02765-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FD57043F-8593-41E4-978C-5C76F292EDB1.

5. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. П. Альбов [и др.] ; под общ. ред. А. П. Альбова, С. В. Николюкина. — 2-е изд. М. : Издательство Юрайт, 2023. — 549 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8799-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/ECCBDF59-615C-42E5-B718-C90EB86206E2.

6. Шаблова, Е. Г. Правовые основы профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Г. Шаблова, О. В. Жевняк, Т. П. Шишулина ; под общ. ред. Е. Г. Шабловой. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09383-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6EACDD11-2CFA-4754-A049-1B1F62D89B43

7. <http://www.law-n-life.ru/>

8. <http://www.jurn.ru/smi/prensa/admin-pravo.htm>

9. <http://zhurnal-rp.ru/>

10. <http://samtan.ucoz.ru/load/3>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Применение актуальной нормативно-правовой документации, Содержание актуальной нормативно-правовой документации, Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности, Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, Основы проектной деятельности	По применению актуальной нормативно-правовой документации; По содержанию актуальной нормативно-правовой документации; По основам предпринимательской деятельности; основам финансовой грамотности; По психологическим основам деятельности коллектива, психологическим особенностям личности; По основам проектной деятельности.	Практические задания; Выполнение индивидуальных заданий; Работа в группе; Тестовый контроль; Самостоятельная работа.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства РФ, Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Проведение проверок и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства РФ; По определению и выстраиванию траектории профессионального развития и самообразования; По презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; По организации работы коллектива и команды; По взаимодействию с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Индивидуальный опрос; Фронтальный опрос; Тестирование; Практические задания; Защита рефератов; Защита презентаций.

Приложение 3.19

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Экономика организации»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	436
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	437
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	441
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	443

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 «Экономика организации»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 10 Экономика организации является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.05	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и	Зо 03.02	Возможные траектории профессионального развития и самообразования

		самообразования		
	Уо 03.03	Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации	Зо 03.03	Экономические ресурсы организации: основные фонды и оборотные средства, трудовые ресурсы, показатели эффективности их использования
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические аспекты деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы делового общения

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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирующихся в которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Экономические основы организации предприятий и предпринимательской деятельности		6/0		
Тема 1.1. Организация (предприятие) - первичное звено экономики	Содержание	2		
	1. Сущность организации, методы и цели создания, классификация организаций. Внутренняя и внешняя среда организации.	2	ОК 01	Зо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся Проанализировать внутреннюю и внешнюю среду организации	2		
Тема 1.2. Предпринимательская деятельность	Содержание	2		
	1. Понятие предпринимательства, субъекты и виды предпринимательской деятельности. Государственная поддержка предпринимательства.	2	ОК 03	Зо 03.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Организационно-правовые формы предприятий	Содержание	2		
	1. Классификация организационно-правовых форм. Характеристика публичных и непубличных обществ, производственного кооператива, унитарного предприятия.	2	ОК 03	Зо 03.01 Уо 03.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Экономические ресурсы организации		10/4		
Тема 2.1. Основные фонды	Содержание	2		
	1. Экономическая сущность, классификация, состав и структура основных фондов. Источники формирования и выбытие. Виды оценки	2	ОК 01, ОК 03	Зо 01.02

	основных фондов: натуральная и стоимостная. Износ и виды износа.			Зо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект «Роль инвестиций при формировании основных фондов, экономическая эффективность инвестиций»	2		
Тема 2.2. Показатели использования основных фондов	Содержание	4	ОК 01, ОК 03	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 03.03 Уо 01.02 Уо 03.03
	1. Обобщающие и частные показатели. Показатели экстенсивного, интенсивного и интегрального использования основных фондов. Обобщающие показатели: фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность. Показатели состояния и движения основных фондов: коэффициенты износа и годности (сохранности) поступления, обновления, выбытия.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Расчет показателей эффективности использования и движения основных фондов».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Оборотные средства организации: сущность, состав и структура	Содержание	2	ОК 03	Зо 03.03
	1. Сущность, состав и классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных средств, источники формирования. Управление и нормирование оборотных средств. Показатели использования оборотных средств: коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота, коэффициент загрузки.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие 2 «Расчет показателей использования оборотных средств».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Трудовые ресурсы и оплата труда		12/6		
Тема 3.1. Трудовые ресурсы: сущность и состав	Содержание	4	ОК 03	Зо 03.03
	1. Понятие трудовых ресурсов. Количественная, качественная и структурная характеристика трудовых ресурсов. Списочная, явочная и среднесписочная численность. Показатели движения кадров: коэффициент оборота по приему, коэффициент оборота по выбытию, коэффициенты текучести и заменяемости кадров.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3 «Расчет численности работников и движения кадров».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 3.2. Производительность труда	Содержание	4		
	1. Понятие производительности труда. Методы измерения производительности труда: выработка и трудоемкость. Методика определения выработки: часовой, дневной, месячной и годовой. Методика расчета трудоемкости. Факторы и резервы роста производительности труда.	2	ОК 03	Зо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4 «Определение и анализ показателей производительности труда».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Формы и системы оплаты труда	Содержание	4		
	1. Сущность заработной платы. Гарантии государства в области оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Сдельная и повременная оплата труда.	2	ОК 03	Зо 03.01 Уо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 5 «Расчет заработной платы при сдельной и повременной оплате труда».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Издержки производства и себестоимость продукции и прибыль				
Тема 4.1 Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию продукции	Содержание	2		
	1. Понятие экономических категорий «затраты», «расходы», «издержки». Классификация затрат. Методы калькулирования затрат. Группировка затрат по экономическим элементам и калькуляционным статьям. Себестоимость продукции, структура. Пути снижения затрат.	2	ОК 03	Зо.03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Прибыль и рентабельность	Содержание	2		
	1. Экономическая сущность прибыли. Виды и методика определения прибыли. Распределение прибыли. Рентабельность, ее сущность. Методика определения. Факторы роста прибыли.	2	ОК 01	Зо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Экономики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7.

2. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Микроэкономика. Экономика предприятия (организации) : учебное пособие для СПО / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.] ; под редакцией Л. И. Иванкиной. — Саратов : Профобразование, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-4488-0917-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99933> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 373 с. — ISBN 978-5-4488-0911-8, 978-5-4497-0757-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99374> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Сафонова, Л. А. Экономика предприятия : учебное пособие для СПО / Л. А. Сафонова, Т. М. Левченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 189 с. — ISBN 978-5-4488-1211-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106644> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

1. Центральный Банк Российской Федерации www.cbr.ru

2. Министерство финансов РФ www.minfin.ru/ru
3. Федеральная налоговая служба www.nalog.ru
4. Пенсионный фонд РФ www.pfrf.ru
5. Роспотребнадзор www.rospotrebnadzor.ru
6. Образовательная платформа Юрайт www.urait.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать и жить,	Обучающийся демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;	Устный опрос; Тестирование; Индивидуальная работа по карточкам. Устный опрос; Тестирование; Индивидуальная работа по карточкам.
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте,	Обучающийся демонстрирует знание основных источников экономической информации и ресурсов для решения задач и проблем профессиональной деятельности;	Устный опрос; Тестирование; Индивидуальная работа по карточкам.
Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях,	Обучающийся демонстрирует знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Устный опрос; Тестирование; Индивидуальная работа по карточкам.
Методы работы в профессиональной и смежных сферах,	Обучающийся демонстрирует знание экономических методов в профессиональной и смежной сферах;	Устный опрос; Тестирование; Индивидуальная работа по карточкам.
Порядок оценки результатов решения задач,	Обучающийся демонстрирует знание анализа и оценки решения экономических задач	Устный опрос; Тестирование; Индивидуальная работа по карточкам.
Содержание актуальной нормативно-правовой документации,	Обучающийся демонстрирует знания для совершенствования профессионального развития и возможного роста, в том числе путем самообразования;	Устный опрос; Тестирование; Индивидуальная работа по карточкам.
Экономические ресурсы организации: основные фонды и оборотные средства, трудовые ресурсы, показатели эффективности их использования	Обучающийся демонстрирует знания экономических ресурсов предприятия и методов оценки их использования;	Выполнение практических и самостоятельных работ.
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,	Обучающийся демонстрирует умение распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном аспекте;	Выполнение кейс-заданий, выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточкам.
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные	Обучающийся демонстрирует умение анализировать задачу и выявлять ее составные части;	Выполнение кейс-заданий; Выполнение практических

части, Определять этапы решения задачи, Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, Определять необходимые ресурсы, Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации,	Обучающийся демонстрирует умение определять этапы и алгоритм решения задачи; Обучающийся демонстрирует умение искать необходимую информацию для решения задачи; Обучающийся демонстрирует умение определять потребность в экономических ресурсах и оценивать их использование; Обучающийся демонстрирует умения рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели	работ. Выполнение практических работ, самостоятельная работа по индивидуальным заданиям. Выполнение практических работ; Самостоятельная работа по карточкам; Выполнение кейс-заданий. Выполнение практических работ; Самостоятельная работа по карточкам; Выполнение кейс-заданий Выполнение заданий и решение кейсов .

Приложение 3.20

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 11 Менеджмент»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	447
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	448
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	453
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	454

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Менеджмент»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Менеджмент является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях деятельности
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах деятельности
	Уо 01.05	определять необходимые ресурсы	Зо 01.05	порядок оценки результатов, решения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.02	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.03	Использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, ценообразование, товародвижение и сбыт в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды, определять направление менеджмента.	Зо 03.03	Механизм стратегии и тактики современного маркетинга, методологию и технологию современного менеджмента
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические аспекты деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы делового общения

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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Тема 1.1 Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм	Содержание	2/-		
	1. Сущность менеджмента, менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Концепции, цели и задачи менеджмента.	2	ОК 01	Зо 01.01 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2 Функции управления	Содержание	2/-		
	1. Организация управления. Управленческий цикл. Функции управления: планирование, организация, мотивация (исполнение, руководство), контроль, координация.	2	ОК 01	Зо 01.01 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3 Методы управления	Содержание	2/-		
	Сущность метода управления: содержание, направление и форма. Виды методов управления: административный метод, экономический метод, социально-психологический метод.	2	ОК 01 ОК 03	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 03.01 Уо 03.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:			
	Самостоятельная работа обучающихся	2/-		
Тема 1.4 Организация как объект управления	Содержание	4/2		
	1. Понятие организации, признаки организации. Этапы жизненного цикла организации. Общие характеристики организации. Внутренняя и внешняя среда организации. Среда прямого и косвенного воздействия.	2	ОК 04	Зо 04.01 Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	1. Практическая работа 1 «Проанализировать внешнюю среду организации: прямого воздействия и косвенного воздействия»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4 Теория принятия решений	Содержание	4/2		
	1. Понятие управленческого решения. Роль управленческих решений в процессе управления. Требования к управленческим решениям. Классификация управленческих решений. Этапы принятия решений. Методы и стили принятия решений. Эффективность управленческих решений и контроль	2	OK 01	3o 01.02 3o 01.03 Уo 01.02 Уo 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа 2 «Решений кейсов по принятию управленческих решений»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5 Система мотивации труда	Содержание	2/-		
	1. Понятие системы мотивации труда. Цели и задачи мотивации труда, факторы мотивации труда. Содержательные теории мотивации труда::теория Ф.Тейлора, теория А.Маслоу, теория Д.Мак Клееланда, теория Ф.Герцберга. Процессуальные теории мотивации труда: теория ожиданий, теория справедливости.	2	OK 03	3o 03.02 Уo 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6 Стратегическое менеджмент	Содержание	4/2		
	1. Понятие стратегического планирования. Сущность и виды стратегии. Этапы стратегического планирования. Целевое управление. Виды и этапы формирования целей.	2	OK 01	3o 01.03 Уo 01.03 3o 01.02 Уo 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа 3 «Определить главную цель предприятия и построить «дерево целей»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.7 Менеджер – профессиональный руководитель	Содержание	4/2		
	1. Менеджер – профессиональный руководитель, виды менеджеров. Требования к менеджерам. Способности и качества менеджеров. Власть и виды власти. Стили управления. Делегирование полномочий и ответственности.	2	OK 04, OK 03	3o 04.01 Уo 04.01 3o 03.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 03.02
	1. Практическая работа 4 «Разработать анкету для оценки качеств менеджера»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проанализировать стили управления.	2		
Тема 1.8 Трудовой коллектив	Содержание	2/-	ОК 04	Зо 04.02 Уо 04.02
	1. Понятие трудового коллектива. Функции трудового коллектива. Этапы формирования трудового коллектива. Морально-психологический климат в коллективе. Факторы, влияющие на формирование морально-психологического климата в коллективе.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.9 Деловое общение	Содержание	2/-	ОК 04	Зо 04.02 Уо 04.02
	1. Понятие делового общения, его роль в управлении. Виды делового общения. Деловая беседа: понятие, виды деловых бесед: беседы, специально подготовленные с установлением регламента и вопроса, беседы свободные без установления вопроса и регламента. Этапы подготовки и проведения беседы. Совещания: понятие, классификация, этапы подготовки и проведения совещаний. Деловые переговоры: классификация, этапы подготовки и проведения переговоров.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.10 Управление рисками	Содержание	2/-	ОК 01	Зо 01.03 Уо 01.03 Зо 01.02 Уо 01.02
	1. Понятие рисков, виды рисков, причины их возникновения. Производственный риск, коммерческий риск, финансовый риск, рыночный риск, инвестиционный риск. Потери от рисков: материальные, финансовые, трудовые, потери времени и специальные потери. Способы снижения рисков.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проанализировать риски, которые наиболее актуальны для России, расположив их по рейтингу с обоснованием.	2		
Промежуточная аттестация				
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Менеджмента и управления персоналом», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности по 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

1.2.1. Основные печатные издания

1. Коргова, М. А. Менеджмент. Управление организацией: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Коргова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12330-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456661>

2. Коргова, М. А. Менеджмент. История менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Коргова, А. М. Салогуб. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 166 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11323-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456664>.

3. Астахова, Н. И. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5386-2.

4. Драчёва Е.Л. Менеджмент: учеб. для студентов учреждений среднего профессионального образования/Е.Л. Драчёва, Л.И. Юликов. – М.: Издательский центр «Академия», 2016

5. Казначевская Г.Б. Менеджмент: учеб. для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: «Феникс», 2016;

1.2.2. Основные электронные издания

1.2.3. Дополнительные источники

1. Дробышева Л.А. Экономика. Маркетинг. Менеджмент: учеб. пособие. – М.: «Дашков и К», 2015;

2. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. Менеджмент. Практикум. – М.: Издательский центр «Академия», 201

3. Образовательная платформа Юрайт [www. urait.ru](http://www.urait.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать и жить	Обучающийся демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить	Наблюдение, беседы, дискуссии
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Обучающийся демонстрирует знание основных источников экономической информации и ресурсов для решения задач и проблем профессиональной деятельности	Практическая проверка
Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Обучающийся демонстрирует знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Практическая проверка
Методы работы в профессиональной и смежных сферах	Обучающийся демонстрирует знание экономических методов в профессиональной и смежной сферах	Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам
Порядок оценки результатов решения задач	Обучающийся демонстрирует знание анализа и оценки решения экономических задач и задач в области менеджмента и маркетинга	Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам
Содержание актуальной нормативно-правовой документации	Обучающийся демонстрирует знание актуальной нормативно-правовой документации в области экономики, менеджмента и маркетинга	Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам
Возможные траектории профессионального развития и самообразования	Обучающийся демонстрирует знания для совершенствования	Устный опрос, тестирование,

	профессионального развития и возможного роста, в том числе путем самообразования	индивидуальная работа по карточкам
Механизм стратегии и тактики современного маркетинга, методологию и технологию современного менеджмента	Обучающийся демонстрирует знания в области современного менеджмента и тактики маркетинга	Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам
Психологические аспекты деятельности коллектива, психологические особенности личности	Обучающийся демонстрирует знания в области формирования трудового коллектива, благоприятного морально-психологического климата и особенностей личности	Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам
Основы делового общения	Обучающийся демонстрирует знания видов делового общения, а также их подготовки и проведения	Устный опрос, тестирование, индивидуальная работа по карточкам
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Обучающийся демонстрирует умение распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном аспекте	Выполнение практических и самостоятельных работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Обучающийся демонстрирует умение анализировать задачу и выявлять ее составные части	Выполнение кейс-заданий, выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточкам
Определять этапы решения задачи	Обучающийся демонстрирует умение определять этапы и алгоритм решения задачи	Выполнение кейс-заданий, выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточкам
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Обучающийся демонстрирует умение искать необходимую информацию для решения задачи	Выполнение практических работ, индивидуальных самостоятельных работ

Определять необходимые ресурсы	Обучающийся демонстрирует умение определять потребность в экономических ресурсах и оценивать их использование	Выполнение кейс-заданий, выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточкам
Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует умение использовать в профессиональной деятельности нормативно-правовую документацию в менеджмента	Использование Трудового Кодекса РФ и Налогового Кодекса РФ при выполнении практических и самостоятельных работ, при решении кейсов по менеджменту
Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Обучающийся демонстрирует	Наблюдение в процессе выполнения самостоятельных работ и самоподготовки
Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации	Обучающийся демонстрирует умения рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации, анализировать и использовать для принятия управленческих решений	Выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточка
Использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, ценообразование, товародвижение и сбыт в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды, определять направление менеджмента.	Обучающийся демонстрирует умения использовать информация о рынке для формирования товарной номенклатуры предприятия, ценовой и сбытовой политики и политики стимулирования сбыта с учетом факторов внутренней и внешней среды.	Выполнение практических работ, самостоятельная работа по карточкам, выполнение кейс-заданий
Организовывать работу коллектива и команды	Обучающийся демонстрирует умения работать в коллективе	Выполнение заданий и решение кейсов по группам
Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует умения взаимодействия с коллегами и руководством в ходе профессиональной	Выполнение заданий и решение кейсов по группам

	деятельности	

Приложение 3.21

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Безопасность жизнедеятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	460
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	461
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	470
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	472

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии 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	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 06	Уо 06.03	Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии/специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.04	Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией/специальностью	Зо 06.04	Основы военной службы и обороны государства
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.03	Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.05	Основные направления изменения климатических условий региона
	Уо 07.04	Организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Зо 07.06	Задачи и основные мероприятия гражданской обороны
	Уо 07.05	Предпринимать профилактические меры	Зо 07.07	Порядок и правила оказания первой помощи,

		для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту		профилактику заболеваний
	Уо 07.06	Оказывать первую помощь		
ОК 08	Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
			Зо 08.02	Основы здорового образа жизни

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	68
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы военной службы для юношей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Гражданская оборона		4 / 16		
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание	2		
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	2	ОК 07	Зо 07.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Организация Гражданской обороны РФ	Содержание	2/2		
	1. Гражданская оборона – важная составляющая национальной безопасности и обороноспособности страны.	2	ОК 07	Зо 07.05 Зо 07.06 Уо 07.01 Уо 07.04 Уо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Краткая характеристика видов оружия массового поражения (ОМП) - ядерного, химического и биологического».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 07	Зо 07.05 Уо 07.04 Уо 07.05
	1. Практическое занятие 2 «Отработка порядка действий при возникновении пожара на транспорте. Использование средств пожаротушения».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4.	Содержание	6	ОК 07	Зо 07.01

Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Зо 07.05 Зо 07.06 Уо 07.01 Уо 07.03 Уо 07.04 Уо 07.05
	1. Практическое занятие 3 «Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Первая помощь при отравлении АХОВ».	2		
	2. Практическое занятие 4 «Основные виды и способы эвакуации населения. Использование инженерных сооружений гражданской обороны».	2		
	3. Практическое занятие 5 «Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Использование средств индивидуальной защиты (СИЗ)».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание	2	ОК 07	Зо 07.01 Зо 07.05 Зо 07.06 Уо 07.01 Уо 07.03 Уо 07.04 Уо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 6 «Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Охрана окружающей среды».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	Содержание	4	ОК 07	Зо 07.05 Зо 07.06 Уо 07.01 Уо 07.04 Уо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 7 «Обеспечение безопасности во время общественных мероприятий, массового скопления людей (ФЗ «О полиции» – использование сотрудниками спец.средств)».	2		
	2. Практическое занятие 8 «Обеспечение безопасности в случае захвата заложником и при обнаружении подозрительных предметов».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы военной службы		14 / 32		
Тема 2.1. Вооруженные Силы России на современном этапе	Содержание	4	ОК 06	Зо 06.01 Зо 06.04 Уо 07.04 Уо 07.05
	1. История создания Вооруженных Сил России. Организационная структура ВС РФ, виды и рода войск Вооруженных Сил.	2		
	2. Основные задачи современных Вооруженных Сил России. Реформа ВС РФ.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Боевые традиции ВС РФ	Содержание	6	ОК 06	Зо 06.01 Зо 06.04 Уо 07.04 Уо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 9 «Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества».	2		
	2. Практическое занятие 10 «Памяти поколений - дни воинской славы России».	2		
	3. Практическое занятие 11 «Дружба, воинское товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Символы воинской чести	Содержание	4	ОК 06	Зо 06.01 Зо 06.04 Уо 07.04 Уо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 12 «Боевое Знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе».	2		
	Практическое занятие 13 «Ритуалы Вооруженных Сил РФ».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Воинская обязанность	Содержание	18	ОК 06	Зо 06.01 Зо 06.04 Уо 07.04 Уо 07.05
	1. Размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд, обязанности лиц суточного наряда.	2		
	2. Строевая подготовка.	2		
	3. Огневая подготовка.	2		
	4. Тактическая подготовка.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 14 «Строевая стойка. Движение строевым и походным шагом. Повороты в движении и на месте».	2		
	2. Практическое занятие 15 «Выполнение воинского	2		

	приветствия без оружия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него».			
	3. Практическое занятие 16 «Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строи, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте».	2		
	4. Практическое занятие 17 «Неполная разборка и сборка автомата, отработка норматива».	2		
	5. Практическое занятие 18 «Приёмы метания ручных осколочных гранат».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Правовые основы военной службы	Содержание	6	ОК 06	Зо 06.01 Зо 06.04 Уо 07.04 Уо 07.05
	1. Конституция РФ, Федеральные законы о военной службе: «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе», «О статусе военнослужащих». Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ – закон воинской жизни. Военная присяга – клятва воина на верность Родине.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 19 «Воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ. Военная форма одежды».	2		
	2. Практическое занятие 20 «Воинская дисциплина. Права и виды ответственности военнослужащих ВС РФ».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.6. Медико-санитарная подготовка	Содержание	8	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 07.06 Уо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 21 «Режим дня и рациональное питание. Влияние двигательной активности и закаливания организма на здоровье человека».	2		
	2. Практическое занятие 22 «Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности человека».	2		
	3. Практическое занятие 23 «Отработка на тренажере искусственного дыхания и непрямого массажа сердца».	2		
	4. Практическое занятие 24 «Наложение шины на место перелома, транспортировка пострадавшего».	2		

	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		68		

**Основы медицинских знаний для девушек*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Здоровье учащихся		0/48		
Тема 1.1. Проблема здоровья учащихся различных возрастных категорий	Содержание	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Методы оценки физического развития детей и подростков».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию	Содержание	2	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Уо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 2 «Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста	Содержание	2	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07 Зо 08.02 Уо 07.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3 «Уход за больными инфекционными заболеваниями».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Кишечные инфекции	Содержание	2	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. Практическое занятие 4 «Профилактика кишечных заболеваний. Оказание первой помощи заболевшим».	2		Уо 07.06
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП)	Содержание	2	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07 Зо 08.02 Уо 07.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 5 «Профилактика венерических заболеваний».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.6. ВИЧ-инфекция	Содержание	2	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07 Зо 08.02 Уо 07.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 6 «Санитарное просвещение больных ВИЧ-инфекцией».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.7. Кожные болезни	Содержание	2	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07 Зо 08.02 Уо 07.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 7 «Гигиена кожи у детей».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.8. Заболевания органов дыхания и сердечно- сосудистой системы	Содержание	4	ОК 07	Зо 07.07 Уо 07.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 8 «Первая помощь при лихорадочных состояниях».	2		
	2. Практическое занятие 9 «Профилактика ишемической болезни сердца».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.9. Заболевания желудочно- кишечного тракта	Содержание	2	ОК 07	Зо 07.07 Уо 07.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 10 «Дифференциальная диагностика некоторых заболеваний органов брюшной полости и малого таза, оказание неотложной помощи».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.10.	Содержание	2	ОК 07	Зо 07.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

Заболевания эндокринной системы	работ			Уо 07.06
	1. Практическое занятие 11 «Профилактика заболеваний эндокринной системы. Оказание первой помощи при гипогликемическом состоянии».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.11. Понятия о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи	Содержание	16	ОК 07	Зо 07.07 Уо 07.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	1. Практическое занятие 12 «Общие правила оказания первой помощи».	2		
	2. Практическое занятие 13 «Оказание первой помощи при наружных кровотечениях».	2		
	3. Практическое занятие 14 «Оказание первой помощи при ожогах».	2		
	4. Практическое занятие 15 «Оказание первой помощи при воздействии высоких температур».	2		
	5. Практическое занятие 16 «Оказание первой помощи при воздействии низких температур».	2		
	6. Практическое занятие 17 «Оказание первой помощи при отравлениях».	2		
	7. Практическое занятие 18 «Оказание первой помощи при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути».	2		
	8. Практическое занятие 19 «Оказание первой помощи при отсутствии сознания и кровообращения (остановке сердца)».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.12. Асептика и антисептика. Открытые повреждения (раны). Хирургическая инфекция	Содержание	4	ОК 07	Зо 07.07 Уо 07.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 20 «Техника наложения повязок на голову и туловище».	2		
	2. Практическое занятие 21 «Техника наложения повязок на верхние и нижние конечности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.13.	Содержание	2	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

Характеристика детского травматизма	работ			Зо 08.01
	1. Практическое занятие 22 «Меры профилактики травм и первая помощь при них».	2		Зо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 07.06 Уо 08.01
Тема 1.14. Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема	Содержание	2	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 08.01
	1. Практическое занятие 23 «Принципы и методы формирования здорового образа жизни учащихся».	2		Зо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Уо 08.01
Тема 1.15. Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса	Содержание	2	ОК 07, ОК 08	Зо 07.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 08.01
	1. Практическое занятие 24 «Охрана здоровья и пропаганда здорового образа жизни».	2		Зо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 08.01
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Н. В. Косолапова. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 9-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2019. – 12 с. – (Среднее профессиональное образование).

2. Н. В. Косолапова. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центра «Академия», 2020. – 368 с.

3. Микрюков, В. Ю., Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва: КноРус, 2020. — 282 с.

4. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 384 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511741>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 313 с. — (Профессиональное образование).

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование).

3. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 576 с. — (Высшее образование).

4. Сборник основных федеральных законов РФ. – <https://fzrf.su/>
5. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ – М.Эксмо, 2023.
6. Наставление по стрелковому делу. – <https://nastavleniya.ru/>
- 8.ЭОП Юрайт. - <https://urait.ru/>

Учебные фильмы:

- Аварии. Локализация аварийных ситуаций.
- Пожарная безопасность.
- Штрафбат.
- Видеофильмы о Чечне.
- Оповещение населения при ЧС.
- Эвакуация населения.
- Стихийные бедствия.
- Первая помощь:
 - при кровотечениях;
 - при поражении электротоком;
 - при ожогах;
 - при травмах.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, Основы военной службы и обороны государства, Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, Основные направления изменения климатических условий региона, Задачи и основные мероприятия гражданской обороны, Порядок и правила оказания первой помощи, профилактику заболеваний, Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, Основы здорового образа жизни.	Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли безопасности в гармоничном развитии личности человека; Владеет информацией о решении вопросов гражданской обороны и воинской обязанности в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний и травматизма.	Написание и защита практических работ; Опрос-беседа по изученному материалу; Письменный зачёт в форме тестирования.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии/специальности, Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией/специальностью, Соблюдать нормы экологической безопасности, Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	Демонстрация навыков в ходе разборки-сборки автомата, строевой подготовки, владение техникой проведения НМС на манекене, наложение повязок различных типов, оказания первой помощи пострадавшему; Выполнение требуемых нормативов.	Демонстрация изученных навыков во время проведения занятий.

региона, Организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций, Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту, Оказывать первую помощь, Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.		

Приложение 4

к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ	476
РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	482
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	483
РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	485

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: - Конституция Российской Федерации; - Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»; - Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; - Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; - Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»; - Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 г. № 68; отраслевые нормативно-правовые акты, определяющие деловые качества выпускника СПО (при наличии); нормативные правовые акты субъекта Российской Федерации, определяющие образ жителя данного региона (при наличии); локальные документы ПОО, определяющие уклад и условия реализации воспитательного процесса.
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специальности, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	3 года 10 месяцев

Исполнители программы	Директор ОГБПОУ "Смоленский строительный колледж" - Зенкина Анжелика Владимировна; Заместитель директора по воспитательной и социальной работе - Крылова Е.Г.; Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями – Козлов Е.П. Заместитель директора по учебной работе – Холменкова Е. А.; Заместитель директора по учебно-производственной работе - Сафонова С. В.; Начальник учебно-методического отдела – Ярцева М.А.; Председатель цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальностей 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, 43.02.10 Туризм, 43.02.14 Гостиничное дело и ППКРС – Домнина А.В.; Председатель цикловой комиссии дисциплин предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» - Прудникова Н.Л.; Председатель цикловой комиссии дисциплин предметных областей «Филология», «Иностранный язык», «Общественные науки» - Киселёва Ю.И.; Председатель цикловой комиссии дисциплин предметных областей «Математика и информатика», «Естественные науки» - Хлопова И.И.; Педагог-психолог – Пархоменко Виктория Алексеевна; Социальный педагог – Лебедева Елена Константиновна; Социальный педагог – Яковлева Агнесса Олеговна; Социальный педагог - Зорина Ирина Игоревна; Начальник отдела воспитательной и культурно-массовой работы – Голушко Ирина Геннадьевна; Воспитатели общежития - Игнатьев Эдуард Павлович; Бочкарева Е.М., Баландина О.М.; Алексеев Александр Александрович Руководитель СНО «Золотое сечение» - Вендэ Светлана Петровна; Руководитель физического воспитания – Прудникова Надежда Леонидовна; Преподаватель организатор ОБЖ – Калинин Сергей Александрович; Заведующий библиотекой – Митюрина О.В.; Заведующий отделением – Ефременкова Л.И.; Заведующий отделением – Костылева Е.М.; Заведующий отделением – Логутенкова Н.В.; Классные руководители учебных групп; Студенческий совет ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» Председатель координационного совета образовательно-производственного кластера строительства и городского хозяйства - В.В. Косых

Реализация рабочая программа воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь,

достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная РПВ разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями	ЛР 3

разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	ЛР 5
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан,	ЛР 8

народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 9
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР 13
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих	ЛР 14

профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР 15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 18
Осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	ЛР 20

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПОП-П СПО.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся:

- ☐ демонстрация интереса к будущей профессии;
- ☐ оценка собственного продвижения, личностного развития;
- ☐ положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ☐ ответственность за результат учебной деятельности и подготовки
- ☐ к профессиональной деятельности;
- ☐ проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- ☐ участие в исследовательской и проектной работе;

- ☐ участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- ☐ соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- ☐ конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- ☐ демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа
- ☐ готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- ☐ сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- ☐ проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- ☐ проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- ☐ отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- ☐ отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- ☐ участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- ☐ добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- ☐ проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- ☐ демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- ☐ демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- ☐ проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- ☐ участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- ☐ проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

РПВ разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Перечень локальных нормативных актов ПОО.

- Устав ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж», утв. Распоряжением Администрации Смоленской области от 30.12.2011 N 2439-р/адм (в действующей редакции).
- Программа развития (модернизации) ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» на 2021-2024гг.;

- Положение о классном руководстве;
- Положение о студенческом Совете ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»;
- Положение о студенческом общежитии;
- Правила внутреннего распорядка студенческого общежития;
- Положение о студенческом Совете общежития ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»;
- Положение о внутриколледжном контроле;
 - Положение о Совете профилактики ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации РПВ образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим:

Директор ОГБПОУ "Смоленский строительный колледж" - Зенкина Анжелика Владимировна;
 Заместитель директора по воспитательной и социальной работе - Крылова Е.Г.;
 Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями – Козлов Е.П.
 Начальник отдела воспитательной и культурно-массовой работы – Голушко Ирина Геннадьевна;
 Педагог-психолог – Пархоменко Виктория Алексеевна;
 Социальный педагог – Лебедева Елена Константиновна;
 Социальный педагог – Яковлева Агнесса Олеговна;
 Социальный педагог - Зорина Ирина Игоревна;
 Воспитатели общежития - Игнатьев Эдуард Павлович; Бочкарева Е.М., Баландина О.М.;
 Алексеев Александр Александрович;
 Руководитель СНО «Золотое сечение» - Вендэ Светлана Петровна;
 Руководитель физического воспитания – Прудникова Надежда Леонидовна;
 Преподаватель организатор ОБЖ – Калинин Сергей Александрович;
 Заведующий библиотекой – Митюрин О.В.;
 Заведующий отделением – Ефременкова Л.И.;
 Заведующий отделением – Костылева Е.М.;
 Заведующий отделением – Логутенкова Н.В.;
 Классные руководители учебных групп;
 Студенческий совет ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

- учебные кабинеты (лаборатории) в соответствии с ФГОС;
- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал с акустическим и мультимедийным оборудованием;
- спортивный зал со спортивным оборудованием;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы;
- музей ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж».

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально

значимой деятельности;

- информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;

- взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

Указывают дополнительные условия материально-технического обеспечения воспитательной работы.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
(УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства)

по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
на период **2023-2024 учебный год**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
Пон. Еженед.	Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ	Все группы	Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
1	Торжественная линейка, посвященная Дню знаний 1 курс Встреча с работодателями Уроки безопасности 1,2,3,4 курс	1-4 курс	Внутренняя территория колледжа Кабинет классного руководителя	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Заместитель директора по учебно- производственной работе Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР 5 ЛР 7 ЛР 11
2	Всероссийский открытый урок ОБЖ (урок подготовки детей к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций)	1 курс	Кабинет ОБЖ	Преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 2 ЛР 3
2	День мужества, посвященный Дню окончания Второй мировой войны	1-3 курс	Кабинет классного руководителя	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
3	Классный час, посвященный Дню памяти жертв трагедии в Беслане	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп Студенческий совет	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 8
5	Ознакомительное занятие «Книга – спутник студента»	1 курс	Библиотека	Заведующий библиотекой	ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11
10	Участие во Всероссийском фестивале	3 курс	По плану	Руководитель СНО «Золотое сечение»	ЛР 2

	«#ВместеЯрче»		проведения	Преподаватели специальных дисциплин	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
10-30	Месячник первокурсника (соревнования по волейболу, баскетболу, футболу, настольному теннису)	1 курс	Спортивный зал	Руководитель физического воспитания Преподаватели физической культуры	ЛР 9
16-25	Предметная неделя по истории «Память сердца», посвященная Дню освобождения Смоленщины от немецко-фашистских захватчиков	1-2 курс	Кабинет истории	Преподаватель истории	ЛР 1 ЛР 5
18	Встреча первокурсников с инспектором ОПД. Беседа на тему «Как я знаю свои права и обязанности»	1 курс	Актный зал	Социальный педагог	ЛР 3 ЛР 7 ЛР 9 ЛР 12
20	Проведение Веревоного курса 1-ый этап Посвящение в студенты	1 курс	По плану проведения	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Начальник отдела ВКМР Руководитель физического воспитания Студенческий актив	ЛР 2 ЛР 14
22	Литературный праздник «Моя родная сторона - Смоленщина моя» ко Дню освобождения Смоленщины от немецко-фашистских захватчиков	1-2 курс	Актный зал	Председатель цикловой комиссии Преподаватель литературы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
21	Викторина ко Дню победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год).	1-2 курс	Кабинет истории	Преподаватель истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
21	Уроки истории «День воинской славы России. Куликовская битва»	1-2 курс	Кабинет истории	Преподаватель истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
24	Открытый урок истории - День зарождения российской государственности (862 год)	1 курс	Кабинет истории	Преподаватель истории.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
25	Всероссийский день бега «Кросс Нации»	Сборная команда колледжа	По плану проведения	Руководитель физического воспитания Преподаватели физической культуры	ЛР 9
ОКТАБРЬ					
Пон.	Церемония поднятия (вноса)	Все группы	Внутренняя	Начальник отдела ВКМР	ЛР-1

Еженед	государственного флага РФ		территория колледжа, холл 1 этажа	Классные руководители групп	ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
1	Беседа «Время мудрости» к Международному дню пожилых людей	1-4 курс	Библиотека	Заведующий библиотекой	ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11
1	Единый классный час «День пожилого человека»	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Председатель совета классных руководителей Классные руководители групп	ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11
1-15	Исследование уровня адаптации обучающихся нового набора	1 курс	Кабинет классного руководителя	Педагог-психолог Социальный педагог	ЛР 3
3	Праздничный концерт, посвященный Дню Учителя Подготовка поздравительных открыток преподавателям	1-4 курс	Актный зал	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Начальник отдела ВКМР	ЛР 2 ЛР 6 ЛР 11
4-15	Спартакиада обучающихся Профессиональных образовательных организаций г. Смоленска и Смоленской области	Сборная команда колледжа	По плану проведения	Руководитель физического воспитания Преподаватели физического воспитания	ЛР 2 ЛР 9
5-12	Неделя профилактики употребления алкоголя «Будущее в моих руках»	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Социальный педагог Педагог-психолог	ЛР 9
7-20	Конкурс «Карусель талантов» - 2-ой этап Посвящение в студенты	1 курс	Актный зал	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Классные руководители групп	ЛР 7 ЛР 11 ЛР 14
9	Акция среди студентов «Скажи энергетикам «НЕТ»	1-4 курс	По плану проведения	Председатель совета классных руководителей Классные руководители групп	ЛР 9

				Студенческий актив (волонтёры)	
19	Всероссийская акция по безопасному поведению детей и молодёжи в сети интернет - единый День безопасного Интернета	1-2 курс	Кабинеты информатики	Председатель цикловой комиссии	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
13-30	Социально-психологическое тестирование несовершеннолетних обучающихся, направленное на раннее выявление незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ, с использованием единой методики	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Педагог-психолог Социальный педагог	ЛР 3 ЛР 9
18	Акция ко Дню памяти жертв политических репрессий	1-4 курс	По плану проведения	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 2
10	«Моя будущая специальность» - встреча студентов старших курсов и выпускников колледжа с первокурсниками	1-4	По плану проведения	Председатель цикловой комиссии	ЛР 15
НОЯБРЬ					
Пон. Еженед.	Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ	Все группы	Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
3	Праздничное мероприятие ко Дню народного единства - «Когда мы едины - мы непобедимы!»	1-4 курс	Актный зал	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 2
3	Патриотический час «В единстве – сила!» ко Дню народного единства	1-4 курс	Библиотека	Заведующий библиотекой	ЛР 1 ЛР 2
3-8	Международный этнографический диктант	1-4 курс	По плану	Начальник отдела ВКМР	ЛР 5

			проведения		ЛР 8
10-23	Акция «Сообщи о нарушении прав»	1-4 курс	Размещение почтового ящика для анонимных сообщений в фойе 1 этажа	Социальный педагог Студенческий актив	ЛР 3
13	Урок-тренинг «Научите меня общаться!»	2 курс	Кабинет классного руководителя	Педагог-психолог	ЛР 3 ЛР 11
14	Викторина «Беречь природу – дар бесценный!»	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Преподаватель дисциплины «Экологические основы природопользования»	
15-22	Неделя правовых знаний	1-2 курс	Кабинет правовых дисциплин	Преподаватели правовых дисциплин	ЛР 3
16	Всемирный день толерантности	1-4 курс	По плану проведения	Социальный педагог Педагог-психолог	ЛР 3 ЛР 8
17	Акция « Курение как угроза здоровью»	1-4 курс	По плану проведения	Социальный педагог Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 9
18	Семинар – фестиваль «Мы выбираем жизнь», посвященный Всемирному дню отказа от курения (конкурс на лучший слоган и плакат на тему «Мы выбираем жизнь», просмотр видеороликов о вреде курения, спортивная эстафета)	1-4 курс	По плану проведения	Социальный педагог Преподаватели физической культуры	ЛР 9
19	Тематический урок «Что такое терроризм»	1 курс	Кабинет ОБЖ	Преподаватель организатор ОБЖ	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 8
20	Лекция для обучающихся на тему: «Правовая ответственность несовершеннолетних» Всероссийский день правовой помощи детям	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Социальный педагог Педагог-психолог	ЛР 3

22	Международный профессиональный конкурс НОПРИЗ на лучший проект – 2023	3-4 курс Проектная команда	По плану проведения	Руководитель СНО Преподаватели спец. дисциплин	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 15
26	Групповое занятие по профессиональному консультированию «Адаптация. Карьера. Успех»	2 курс	Кабинет классного руководителя	Педагог-психолог	ЛР 15 ЛР 17 ЛР 18
27	Первенство колледжа по настольному теннису	1-4 курс	Спортивный зал	Руководитель физического воспитания Преподаватели физической культуры	ЛР 9
28	День матери Праздничный концерт любви и благодарности «Есть на Руси святое слово - мама»	1-4 курс	Актный зал	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 11 ЛР 12
28	Библиотечное чтение «Некрасов»	1 курс	Библиотека	Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 5
30	Фестиваль «Инфографика в информатике», приуроченный к Международному дню защиты информации	1-4 курс	Кабинет информатики	Председатель цикловой комиссии	ЛР 4 ЛР 14
ДЕКАБРЬ					
Пон. Еженед.	Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ	Все группы	Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
1	Благотворительная акция «Помощь детскому дому»	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Председатель совета классных руководителей Социальный педагог Студенческий актив Волонтерский отряд	ЛР 2 ЛР 12

1	Акция, посвященная Всемирному дню борьбы со СПИДОМ	1-4 курс	По плану проведения	Начальник отдела ВКМР Волонтерский отряд	ЛР 9
4	Урок-тренинг «Учимся строить отношения в группе»	1 курс	Кабинет классного руководителя	Педагог-психолог	ЛР 3
9	Тематическое конкурсное мероприятие, посвященное Дню Героев Отечества «Служу России»	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Преподаватель истории Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
9	Акция посвященная Дню Героев Отечества «Ты же выжил солдат ...»	1-2 курс	Кабинет истории	Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
12	Лекция «Что мы знаем об Основном законе страны?», приуроченная ко Дню конституции	1-2 курс	Библиотека	Заведующий библиотекой Классные руководители групп	ЛР 1 ЛР 3
12	Классный час «Права и обязанности гражданина в Конституции РФ»	1-3 курс	Кабинет классного руководителя	Председатель совета классных руководителей Классные руководители групп	ЛР 1 ЛР 3
20	Подготовка праздника «Новый год в ССК!» Оформление корпуса №1 Оформление корпуса №2	1-4 курс	Учебные корпуса	Председатель совета классных руководителей Студенческий актив	ЛР 11 ЛР 14
24	Праздничный Новогодний концерт	1-4 курс	Актный зал	Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14
ЯНВАРЬ					
Пон. Еженед.	Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ	Все группы	Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5

16	Урок-тренинг «Конфликты и пути их преодоления»	1 курс	Кабинет классного руководителя	Педагог-психолог	ЛР 3
20	Турнир по волейболу	1-4 курс	Спортивный зал	Председатель цикловой комиссии - Преподаватели физической культуры Студенческий актив	ЛР 9
23	Тренинг-занятие с обучающимися «группы риска» «Позитивное отношение к себе»	1-5 курс	По плану проведения	Педагог-психолог	ЛР 3
25	Интерактивная игра «Мы - одна команда», посвященная Дню российского студенчества	1-2 курс	Библиотека	Заведующий библиотекой Классные руководители групп	ЛР 14 ЛР 17
25	Проведение акции «Дарю любимую книгу» ко Дню российского студенчества	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Председатель совета кураторов Преподаватели; Студенческий актив	ЛР 2 ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
27	Урок мужества и патриотизма «900 огненных дней и ночей», посвященный снятию блокады Ленинграда	1-2 курс	Кабинет истории	Преподаватель истории Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
27	Урок мужества «Непокоренный Ленинград»	1-2 курс	Кабинет истории	Начальник отдела ВКМР Преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
27	Всероссийская акция «Блокадный хлеб»	1-2 курс	Кабинет истории	Начальник отдела ВКМР Преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
27	Проведение классного часа «День памяти жертв Холокоста»	1-4 курс	Кабинет истории	Председатель совета классных руководителей Классные руководители групп; Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
ФЕВРАЛЬ					
Пон. Еженед.	Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ	Все группы	Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3

					ЛР-4 ЛР-5
1-26	Диагностика эмоционального состояния обучающихся «группы риска»	1-5 курс	По плану проведения	Педагог-психолог	ЛР 3
2	Классный час на тему «Разгром советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской Битве (1943г.)»	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
7	Заседание исследовательской школы «Первый опыт»	1-4 курс	Кабинет информатики	Руководитель СНО «Золотое сечение» Преподаватели, реализующие проектную деятельность	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
6	Круглый стол «Готовься защитником Родины стать»	3-4 курс	Кабинет ОБЖ	Преподаватель организатор ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
8	Виртуальная экскурсия «От науки – к практике» ко Дню российской науки	1-4 курс	Библиотека	Заведующий библиотекой Классные руководители групп	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 11
8-15	Региональный Кубок специальностей	1-4 курс	Кабинет информатики	Руководитель СНО «Золотое сечение»	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
9-16	Неделя иностранного языка	1-4	Кабинет иностранного языка	Председатель цикловой комиссии Преподаватели иностранных языков	ЛР 15
13	Всероссийские соревнования по лыжным гонкам «Лыжня России»	Сборная команда колледжа	По плану проведения	Руководитель физического воспитания Преподаватели физической культуры	ЛР 9
15	Линейка – митинг у памятного знака воинам – интернационалистам, посвященная Дню вывода советских войск из Афганистана «Дорогами Афганистана»	1-4 курс	Внутренний двор учебного корпуса	Преподаватель истории Классные руководители групп; Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
16	Проведение встреч с представителями силовых структур, воинами интернационалистами, ветеранами боевых действий, военной службы.	1-4 курс	Актный зал	Заместитель директора по ВСР Начальник отдела ВКМР	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
18	Конкурс сочинений «Ода грамотному человеку»	1 курс	Кабинет литературы	Председатель цикловой комиссии Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17

21	Проведение классного часа, посвященного Дню защитника Отечества	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Председатель совета классных руководителей Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 7
21	«А ну - ка парни!» спортивная эстафета, посвященная 23 февраля	1-4 курс	Спортивный зал	Преподаватели физической культуры	ЛР 9
22	Праздничный концерт к 23 февраля	1-4 курс	Актальный зал	Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14
МАРТ					
Пон. Еженед.	Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ	Все группы	Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
3-29	Тематический урок «Терроризм - особый вид чрезвычайных ситуаций: правила поведения в условиях возникновения теракта и захвате в качестве заложника»	1 курс	Кабинет ОБЖ	Преподаватель организатор ОБЖ	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 8
3	Интеллектуальная игра Умники и умницы «Женщины в истории России», посвященная Международному женскому дню	1 курс	Актальный зал	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп; Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14
4	Праздник «Русская Масленица»	1-4 курс	Внутренний двор колледжа»	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп; Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14
4	Выпуск газеты «Строитель», посвященный Международному женскому дню 8 марта	1-4 курс	Информационный стенд	Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14
6	Конкурс чтецов, посвященный Международному женскому дню	1-4 курс	Библиотека	Заведующий библиотекой Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 11 ЛР 12

7	Праздничный концерт к Международному женскому дню 8 марта	1-4 курс	Актный зал	Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14
7	Мероприятие, посвященное Международному женскому дню «Спасибо, девушки»	1-4 курс	Актный зал	Председатель совета классных руководителей Студенческий актив	ЛР 11 ЛР 14
8	Всероссийская акция «Вам любимые»	1-4 курс	По плану проведения	Студенческий актив	ЛР 2 ЛР 14 ЛР 17
9-16	Неделя русского языка	1 курс	Кабинет литературы	Председатель цикловой комиссии Преподаватели иностранных языков	ЛР 15
11	Научно-практическая конференция «Строительство: состояние, проблемы и перспективы развития»	3-4 курсы	Кабинет специальных дисциплин	Председатель цикловой комиссии Преподаватели общепрофессиональных дисциплин	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
18	Акция, посвященная присоединению Крыма к России «Возвращение в родную гавань»	1 курс	Кабинет истории	Преподаватель истории Классные руководители групп; Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
20-24	Научно-практическая конференция «В науке успешное будущее для молодежи»	1-4 курс	По плану проведения	Руководитель СНО Председатели цикловых комиссий;	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
21	Выпуск газеты «Строитель» приуроченный празднованию 80-летия ССК	1-4 курс	Информационный стенд	Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 14
24	Лекция об опасности туберкулеза, приуроченная Всемирному дню борьбы с туберкулезом	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Председатель совета классных руководителей Представители волонтеров медиков; Классные руководители групп	ЛР 9
25	Классный час «Профилактика правонарушений в подростковой среде» (с приглашением сотрудников полиции)	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Председатель совета классных руководителей Социальный педагог.	ЛР 3 ЛР 9
25	Праздничные мероприятия, приуроченные празднованию 80-летия ССК	1-4 курс	По плану проведения	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14

АПРЕЛЬ					
Пон. Еженед	Церемония поднятия государственного флага РФ (вноса)	Все группы	Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
1-7	Неделя ЗОЖ, посвященная Всемирному Дню здоровья	1-4 курс	По плану проведения	Начальник отдела ВКМР Руководитель физического воспитания	ЛР 1 ЛР 9
3	Лаборатория здоровья «Быть здоровым я хочу – пусть меня научат»	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Социальный педагог Медицинский работник	ЛР 9
6	Беседа «Профилактика употребления ПАВ»	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Социальный педагог Сотрудник УМВД	ЛР 9
2-7	Фотоконкурс - «Твоё здоровье – в твоих руках» - Всемирный день Здоровья	1-4 курс	Онлайн	Начальник отдела ВКМР Председатель совета классных руководителей Студенческий актив	ЛР 9 ЛР 14
7	Викторина «Быть здоровым – быть счастливым»	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Председатель цикловой комиссии Студенческий актив	ЛР 9 ЛР 14
9-24	Всероссийская акция «Цифровой диктант»	1-4 курс	Кабинет информатики	Председатель цикловой комиссии	ЛР 4 ЛР 14
12	Классный час «Первые в космосе» ко Дню космонавтики	1-2 курс	Библиотека	Заведующий библиотекой Классные руководители групп; Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 2
12	«Быстрее к звездам», спортивные	1-4 курс	Спортивный зал	Председатель цикловой комиссии	ЛР 1

	соревнования (эстафеты), посвященные Дню космонавтики			Преподаватели физической культуры Студенческий актив	ЛР 9
12	Конкурс презентаций «Звездный Сын Земли», посвященный Дню космонавтики	1 курс	Кабинет классного руководителя	Преподаватель истории Классные руководители групп; Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
13	Просмотр видео фильма «Экстремизму НЕТ!»	1-5 курс	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 7 ЛР 8
15-17	Фестиваль - Студенческая весна	1-4 курс	Актный зал	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14
16	Профилактическое мероприятие - тренинг «Скажи наркотикам НЕТ!»	1-2 курс	По плану проведения	Педагог-психолог	ЛР 9
18	Студенческая научно-практическая конференция «Образование. Наука. Молодежь: от теории к практике»	1-4 курс	По плану проведения	Руководитель СНО Председатели цикловых комиссий Преподаватели спец. дисциплин	ЛР 4 ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
20	Урок памяти, посвященный аварии на Чернобыльской АЭС	1 курс	Кабинет классного руководителя	Председатель совета классных руководителей Классные руководители групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
20-21	Научно-практическая конференция «В науке успешное будущее для молодежи»	1-4 курс	По плану проведения	Руководитель СНО Председатели цикловых комиссий;	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
22	День единых действий в память о геноциде Советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны.	1 курс	Кабинет истории	Преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
24	Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна »	1-4 курс	По плану проведения	Начальник отдела ВКМР	ЛР 10
26	Всероссийский конкурс для школьников и студентов «Большая перемена»	1-3 курс	По плану проведения	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Классные руководители групп	ЛР 2 ЛР 14 ЛР 17
29	Выпуск газеты «Строитель», приуроченный празднованию Дня Победы	1-4 курс	Информационный стенд	Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 2 ЛР 11
МАЙ					

Пон. Еженед	Церемония поднятия государственного флага РФ (вноса)	Все группы	Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
1	Участие в акциях, посвященных празднику весны и труда	1-4 курс	По плану проведения	Начальник отдела ВКМР Председатель совета классных руководителей Студенческий актив Волонтерские отряды	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 6
3-9	Всероссийская Акция «Письмо Победы»	1 курс	Кабинет классного руководителя	Начальник отдела ВКМР Председатель совета классных руководителей Преподаватели русского языка и литературы	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
5	Видео лекторий «Мы помним о войне»	1 курс	Кабинет истории	Преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
6	Классный час «Дети военного времени» ко Дню Победы	1-2 курс	Библиотека	Заведующий библиотекой Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 3
7	Праздничный концерт посвященный Победы в Великой Отечественной войне.	1-4 курс	Актный зал	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Начальник отдела ВКМР Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14
2-9	Предметная неделя по истории, посвященная Дню Победы «Никто не забыт и ничто не забыто»	1 курс	Кабинет истории	Преподаватель истории Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
6	Легкоатлетический кросс, посвященный Дню победы	Сборная команда колледжа	По плану проведения	Руководитель физического воспитания Преподаватели физической культуры	ЛР 1 ЛР 9

9	Участие волонтеров в городских акциях к 9 мая	1-4 курс	По плану проведения	Председатель совета классных руководителей Студенческий актив; Волонтерский отряд	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6
9	Участие в Акции бессмертный полк	1-4 курс	По плану проведения	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Начальник отдела ВКМР Председатель совета классных руководителей Волонтерские отряды	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6
14	Ежегодная областная научно - практическая конференция «Шаг в науку»	1-4 курс	По плану проведения	Руководитель СНО Председатели цикловых комиссий	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
15	Познавательное мероприятие «Семейные ценности» приуроченное Международному Дню семьи	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Педагог-психолог	ЛР 12
19	Профсоюзный легкоатлетический кросс	Сборная команда колледжа	По плану проведения	Руководитель физического воспитания Преподаватели физической культуры	ЛР 9
24	Семинар «Вначале было слово», посвященный Дню славянской письменности и культуры	1 курс	Кабинет русского языка и литературы	Председатель совета классных руководителей Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
25	Общешкольные уроки безопасности «Экстремизм и антитеррористическая безопасность»	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Преподаватель ОБЖ Классные руководители групп	ЛР 2 ЛР 3
ИЮНЬ					
Пон. Еженед.	Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ	Все группы	Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4 ЛР-5
Пон. Еженед.	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР-1 ЛР-2 ЛР-3 ЛР-4

					ЛР-5
1	Мероприятие, посвященное Дню защиты детей «Все вместе!»	1 курс	Внутренний двор колледжа	Заместитель директора по ВСР Начальник ВКМР Руководитель физического воспитания	ЛР 9 ЛР 12 ЛР 14
5	Видео лекторий "Дом. Свидание с планетой", посвященный Всемирному дню окружающей среды	1-2 курс	Кабинет классного руководителя	Классные руководители групп	ЛР 10
5-12	Тематическая выставка в библиотеке, посвященная Всемирному дню окружающей среды	1-4	Библиотека	Заведующий библиотекой	ЛР 10
6	Конкурс сочинений, посвященный Пушкинскому дню России	1 курс	Кабинет литературы	Председатель цикловой комиссии Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
6	Классный час, посвященный Пушкинскому дню	1-2 курс	Библиотека	Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп	ЛР 11 ЛР 14 ЛР 17
5-15	Всероссийская акция «Флаги России», посвящённая Дню России	Обучающиеся, проживающие в общежитии	Общежитие	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Студенческий актив общежития	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 14
5-15	Всероссийская акция «Окна России», посвящённая Дню России	1-3 курс	Окна учебных корпусов	Начальник отдела ВКМР Председатель совета классных руководителей Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 14
6-30	Конкурс «Моя Россия»	1-4 курс	По плану проведения	Руководитель СНО	ЛР 1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 11 ЛР 14
9	Час патриотизма «Моя Родина – Россия»	1-4 курс	Кабинет классного руководителя	Преподаватель истории Классные руководители групп Студенческий актив	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5
22	Акция «Свеча памяти» приуроченная Дню памяти и скорби Возложение цветов к памятникам Великой Отечественной войны	1-4 курс	По плану проведения	Начальник отдела ВКМР Председатель совета классных руководителей Студенческий актив;	ЛР 1 ЛР 5 ЛР 6

				Волонтерские отряды	
30	Торжественная церемония вручения дипломов выпускникам	Выпускники	Актальный зал	Заместитель директора по воспитательной и социальной работе Студенческий актив	ЛР 11 ЛР 14
ИЮЛЬ					
8	Фото флешмоб «Моя любимая семья» ко Дню семьи, любви и верности	1-4 курс	онлайн	Студенческий актив	ЛР 12
АВГУСТ					
22	Всероссийская акция «Мой флаг, моя история» ко Дню Государственного Флага Российской Федерации	1-4 курс	По плану проведения	Начальник отдела ВКМР Студенческий актив Волонтерские отряды	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
23	День воинской славы России (Курская битва, 1943) - размещение в официальных группах в социальных сетях колледжа информации	1-4 курс	онлайн	Классные руководители групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5

**СОДЕРЖАНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ 505**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ 505**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА 509**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенного образовательной организацией в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее одного рабочего дня до дня проведения демонстрационного экзамена уведомляет главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД 01 Проектирование элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ. 01 Проектирование элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). ПК 1.2. Выполнять расчеты для проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). ПК 1.3. Составлять спецификации оборудования, изделий и материалов для

		системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). ПК 1.4. Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.
ВД 02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 2.1. Организовывать и выполнять 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 и выполнять строительно-монтажные работы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.
ВД 03 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	ПМ.03 Организация и выполнение работ по эксплуатации газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 3.1. Выполнять работы по диагностическому обследованию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). ПК 3.2. Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). ПК 3.3. Проводить контроль проведения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

		ПК 3.4. Проводить контроль выполнения работ по вводу и выводу из эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). ПК 3.5. Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
В соответствии с требованиями работодателей		
ВД 05 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	ПМ. 05 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	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

Умения и навыки (практический опыт), рекомендуемые для включения в содержание КОД определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов

100

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие

проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

3.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

2.2 Примерная тематика дипломного проекта по специальности:

1. Проектирование системы газоснабжения жилого многоэтажного дома;
2. Проектирование систем газораспределения улицы с застройкой жилыми малоэтажными домами и административным зданием;
3. Проектирование системы газоснабжения жилого малоэтажного дома;
4. Проектирование системы газоснабжения индивидуального жилого дома;
5. Проектирование систем газораспределения улицы застройкой индивидуальными и малоэтажными домами;
6. Проектирование систем газораспределения улицы с застройкой жилыми малоэтажными домами;
7. Проектирование систем газораспределения и газопотребления жилого дома;
8. Проектирование систем газораспределения и газопотребления административного здания.

2.3 Структура и содержание дипломного проекта

Дипломный проект состоит из пояснительной записки компьютерного текста формата А4 одностороннего компьютерного текста и графической части чертежей формата А1/А2.

Исходными данными для проектирования являются - задание на проектирование и исходные данные.

Пояснительная записка к дипломному проекту должна содержать:

- титульный лист;

- задание на дипломный проект;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

В пояснительной записке должны быть представлены:

- раздел по проектированию газораспределительных сетей,
- строительно-технологический раздел
- раздел по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
- экономический раздел и разработка мероприятий по обеспечению жизнедеятельности и экологии, вопросы организации производства.

Охрана труда и эргономика включает эргономический анализ с целью повышения производительности труда, сохранения здоровья человека, а также разработку мероприятий по улучшению условий труда.

Продукт, разработанный в ходе дипломного проектирования, может быть представлен в виде графических документов, эскизов, макетов или изделия (проекта), разработанного выпускником в соответствии с заданием.

Графический материал, представленный в виде чертежей, эскизов и схем, характеризующих основные выводы и предложения исполнителя, должен совместно с пояснительной запиской раскрывать или дополнять содержание. Построение чертежей, эскизов выполняется с помощью современных компьютерных систем автоматизированного проектирования: AutoCAD, КОМПАС 3D и др. Оформление чертежей деталей и сборочных чертежей должно соответствовать требованиям стандартов ЕСКД.

При выполнении дипломного проекта студенты должны активно использовать автоматизированные компьютерные справочные правовые системы «Консультант Плюс», «Гарант» и др., содержащие информацию обо всех действующих нормативно-правовых актах и комментарии к ним.

При выполнении дипломного проекта следует использовать поступающие из государственных и муниципальных органов методические письма и обобщения практики, находящиеся в соответствующих организациях и учреждениях по подчиненности. Обозначенные материалы используются как для подтверждения и иллюстрации каких-то теоретических положений, так и для выводов о степени эффективности действующего законодательства в области строительства и его практического применения.

2.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта.

Результаты выполнения дипломного проекта оцениваются отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В критерии оценки подготовки дипломного проекта входят:

- актуальность и практическую значимость проекта;
- уровень освоения общих и профессиональных компетенций;
- полноту раскрытия темы, обоснованность выводов и предложений;
- четкость структуры проекта и логичность изложения материала;

- применение навыков самостоятельной работы;
- владение научным стилем изложения, орфографическую и пунктуационную грамотность;
- качество оформления дипломного проекта.

2.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта.

При определении оценки защиты дипломного проекта учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности; высокий уровень специальной подготовки, способность и умение применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности; соблюдение и четкое выполнение разработанного задания; способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; верное использование профессиональной терминологии; самостоятельность и аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности; достаточно высокий уровень специальной подготовки, способность и умение в целом применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности с допущением незначительных неточностей, не влияющих на разрешение задач по существу; соблюдение и выполнение в целом разработанного задания; способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; использование профессиональной терминологии с незначительными неточностями; самостоятельность, но недостаточную аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности в целом; недостаточно высокий уровень специальной подготовки, способности применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил ряд ошибок при разрешении задачи по существу, продемонстрировал фрагментарность, некоторую непоследовательность, слабость обобщений и выводов, а также оценки различных точек зрения, недостаточную аргументированность обозначенных выводов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности; необходимый уровень специальной подготовки, способности и умения применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил принципиальные ошибки, влияющие на решение поставленной конкретной задачи, не аргументировал обобщения и выводы, либо они отсутствуют.

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

ООО «ДСК»

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Смоленский строительный колледж»

Содержание

<u>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя</u>	514
Раздел 2. Планируемые результаты освоения	
дополнительного профессионального блока	521
<u>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока.....</u>	527
3.1. Учебный план	15
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики	
требований конкретного производства	527
3.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Освоение общей цифровой грамотности».....	530
3.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Определение стоимости недвижимого имущества	553
3.5 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Природные и искусственные газы	586
3.6 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Строительные машины и средства малой механизации	599

**РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА
(ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ),
ФОРМИРУЕМЫХ
ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении вида деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя	
		Освоение общей цифровой грамотности	Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования
06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)			
ОТФ В Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности	ТФ В/03.5	ПК 5.1	
		ПК 5.2	
		ПК 5.3	
16.025 Специалист по организации строительства			
ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/01.5		ПК 6.1
			ПК 6.2
	ТФ А/02.5		ПК 6.3
	ТФ А/03.5		ПК 6.4

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление / Анализ информации и выработка решений КК 01	-	+	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Планирование и организация деятельности КК 02	+	-	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.
Ориентация на результат КК 03	+	-	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.
Построение отношений / эффективная коммуникация КК 04	-	+	-	ОК 03, ОК 04
Открытость новому КК 05	-	+	-	ОК 03, ОК04, ОК 10.
Точность и внимательность к деталям КК 06	-	-	+	ОК 01, ОК 10
Ответственный подход к работе КК 07	-	-	+	ОК 06, ОК09, ОК 10
Ведение документации КК 08	-	-	+	ОК 05, ОК 09, ОК 10

Способность работать в режиме многозадачности КК 09	-	+	-	ОК 06, ОК 08
Работа с большим объёмом информации КК 10	-	+	-	ОК 02, ОК 11
Склонность к работе с объектами природы КК 11	-	-+	-	ОК 07

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01 Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
КК 02 Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК 03 Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК 04 Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 05 Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой,

	корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.
КК.06 Точность и внимательность к деталям	Способен сосредоточиться на каждой незначительной части информации, а не только на общей картине. Проявляет точность анализа и скрупулёзность в деталях. Осуществляет контроль над точным и безукоризненным соблюдением всех правил в области метрики пространства. Постоянно работает над улучшением своего рабочего процесса
КК 07 Ответственный подход к работе	Психологически готов взять на себя ответственность за что-то или за кого-то. Способен принимать решения за себя и коллег, которые находятся в подчинении, прогнозировать последствия, выбирать пути достижения поставленной цели. Осознаёт, что результаты выполнения поставленных задач и уровень самореализации зависят только от самого человека. Обладает повышенной моральной ответственностью
КК 08 Ведение документации	Самостоятельно осуществляет грамотное документальное сопровождение профессиональной деятельности
КК 09 Способность работать в режиме многозадачности	Способен управлять несколькими обязанностями одновременно, сосредоточившись на одном деле и отслеживая другие. Способен переключаться между рабочими процессами и эффективно выполнять различные процессы
КК 10 Работа с большим объёмом информации	Работает с большим количеством часто неструктурированных данных, обобщает их и систематизирует. Способен действовать с множеством переменных
КК 11 Склонность к работе с объектами природы	Ведёт технологический процесс без ущерба окружающей среде с учётом принципов бережливого производства

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях и в части сложных, нестандартных ситуаций.	Уровень мастерства
Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов только в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с	Уровень базовый

нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.	
Выпускник демонстрирует в большей степени негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Освоение общей цифровой грамотности	ПК 5.1 Осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач		Навыки:
		Н 5.1.01	Решения стандартных задач профессиональной деятельности
			Умения:
		У 5.1.01	Работать с информацией из различных источников на основе информационной и библиографической культуры
			Знания:
		З 5.1.01	Основы информационной культуры
	ПК 5.2 Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач		Навыки:
		Н 5.2.01	Работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников
		Н 5.2.02	Исполнения основных требований информационной безопасности
			Умения:
		У 5.2.01	Использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, работать в локальных и глобальных компьютерных сетях
		У 5.2.02	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учётом основных требований информационной безопасности
			Знания:
		З 5.2.01	Основы сетевых технологий для применения в профессиональной деятельности; основы строения, функционирования и возможностей сети Интернет
		З 5.2.02	Основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности
	ПК 5.3 Понимать принципы работы		Навыки:
		Н 5.3.01	Грамотного использования

	современных информационных		аппаратного обеспечения средств вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности
		Н 5.3.02	Компьютерного анализа и обработки данных; самостоятельного освоения инструментальных средств для решения профессиональных задач и выполнения исследований
			Умения:
		У 5.3.01	Выбирать вычислительную технику на рынке современного аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач
		У 5.3.02	Проводить расчёты по результатам выполненных исследований; готовить публикации по результатам выполненных исследований; готовить презентации по результатам выполненных исследований
			Знания:
		З 5.3.01	Устройство компьютера и других устройств вычислительной техники, используемых для решения профессиональных задач
		З 5.3.02	Основы работы в Microsoft Excel; управление большими объёмами данных в Microsoft Excel; назначение и возможности текстового процессора Microsoft Word; основное назначение и особенности программы PowerPoint; основные требования к содержанию и виду электронной презентации
Выполнять организационно-техническую подготовку строительного производства с использованием средств автоматизированно	ПК 6.1 Выполнять проектирование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) с использованием цифровизации и		Навыки:
		Н 6.1.01	Чтения проектно-технологическую документацию.
		Н 6.1.02	Пользования цифровизации и инновационных технологий для создания элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

го проектирования	инновационных технологий		Умения:
		У 6.1.01	Использовать инновационные технологии при проектировании систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
		У 6.1.02	Использовать цифровизацию при проектировании систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
			Знания:
		З 6.1.01	Назначения и принципы работы в инновационные технологии при проектировании систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
		З 6.1.02	Назначения и принципы работы в цифровизации при проектировании систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 6.2 Подбирать оборудование автоматики и телемеханики систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов		Навыки:
		Н 6.2.01	Чтения функциональных схем автоматики
			Умения:
		У 6.2.01	Подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, СК, фильтры;
		У 6.2.02	Заполнять таблицы и спецификации материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;
		У 6.2.03	Производить пуск и остановку газового оборудования, контролируемого автоматикой безопасности
		У 6.2.04	Подбирать датчики позиционного регулирования
		У 6.2.05	Производить монтажные и ремонтные работы газового оборудования с полной системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока
		У 6.2.06	Применять по назначению оборудование, инструменты,

			технические устройства
		У 6.2.07	Выполнять контрольные осмотры, замеры технических характеристик, качественных показателей технического обслуживания
		У 6.2.08	Использовать средства газового анализа (переносные газоанализаторы)
			Знания:
		З 6.2.01	Автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления
		З 6.2.02	Условные обозначения на чертежах
		З 6.2.03	Устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры
		З 6.2.04	Устройство и типы газорегуляторных установок, методики выбора оборудования газорегуляторных пунктов
		З 6.2.05	Виды, устройство, назначение, принцип действия, область применения, преимущества и недостатки газопотребляющего оборудования
		З 6.2.06	Правовую основу и нормативную базу использования топлива в РФ
		З 6.2.07	Устройства и принцип действия контрольно-измерительных приборов
		З 6.2.08	Принцип автоматического регулирования
	ПК 6.3 Участвовать в проведении геодезических и разбивочных работах на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		Навыки:
		Н 6.3.01	Геодезических изысканий
		Н 6.3.02	Приведения геодезического оборудования и систем в рабочее положение
			Умения:
		У 6.3.01	Выполнять полевые геодезические измерения теодолитом
		У 6.3.02	Выполнять полевые геодезические измерения тахеометром
		У 6.3.03	Выполнять полевые геодезические измерения нивелиром
		У 6.3.04	Выполнять геодезическую подготовку проекта
		У 6.3.05	Выполнять геодезические работы при строительстве магистральных газопроводов

		У 6.3.06	Выполнять вынос осей газопровода в натуру по данным разбивочного чертежа
		У 6.3.07	Выполнять закрепление осей газопровода на обносок
			Знания:
		З 6.3.01	Принципы организации и методы геодезических работ
		З 6.3.02	Технологию геодезического сопровождения строительно-монтажных работ
		З 6.3.03	Технология геодезических работ на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
		З 6.3.04	Технология разбивочных работ на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
		З 6.3.05	Технологию производства полевых геодезических работ тахеометром
		З 6.3.06	Технологию производства полевых геодезических работ теодолитом
		З 6.3.07	Технологию производства полевых геодезических работ нивелиром
		З 6.3.08	Методики разбивочных работ
		З 6.3.09	Методика выполнения исполнительной схемы
		З 6.3.10	Геодезический контроль укладки газопроводов
		З 6.3.11	Методику построения профиля
	ПК 6.4 Осуществлять стандартизацию, метрологию и охрана труда на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		Навыки:
		Н 6.4.01	Использования в профессиональной деятельности документации систем качества
		Н 6.4.02	Проведение инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности
		Н 6.4.03	Оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды
			Умения:
		У 6.4.01	Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере

			профессиональной деятельности
		У 6.4.02	Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
		У 6.4.03	Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
		У 6.4.04	Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов
		У 6.4.05	Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда
			Знания:
		З 6.4.01	Задачи стандартизации, её экономическую эффективность
		З 6.4.02	Сновные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
		З 6.4.03	Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества
		З 6.4.04	Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
		З 6.4.05	Формы подтверждения качества
		З 6.4.06	Техническое нормирование и задачи метрологической службы
		З 6.4.07	Классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды
		З 6.4.08	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
		З 6.4.09	Методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов
		З 6.4.10	Условия безопасности и охраны труда

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (ООО «ДСК»)	1296	982	2,3,4
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	210	174	
ОП 13	Природные и искусственные газы	102	86	2
ОП 14	Строительные машины и средства малой механизации	108	88	3
ПМ.00	Профессиональный цикл	877	574	1,2,3
ПМ.05	Освоение общей цифровой грамотности	288	184	3,4
МДК.05.01	Цифровые информационные ресурсы	36	10	3
МДК.05.02	Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в планировании будущей карьеры	108	80	4
МДК.05.03	Информационное обеспечение проектно-сметного дела	97	58	4

УП.05	Учебная практика	36	36	4
ПМ.06	Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования	798	624	2, 3, 4
МДК.06.01	Цифровизация и инновационные технологии проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	176	102	2, 3
МДК.06.02	Автоматика и телемеханика систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов	118	88	3
МДК. 06.03	Технология геодезических и разбивочных работ на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ	100	70	2
МДК. 06.04	Стандартизация, метрология и охрана труда на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	69	40	4
УП.06	Учебная практика	216	216	2,4
ПП.06	Производственная практика	108	108	4
Итого:		1296	982	

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Ознакомление с производственной структурой организации, места практики 3. Работа с технической,	ПМ.06	Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования	108	4	Производственные участки в ООО «ДСК», АО «Газпром газораспределение Смоленск», ООО «Газтехмонтаж»	Слесарь внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов

	технологической и документацией 4. Проведение подготовительных работ для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов 5. Приёмка оборудования и материалов, необходимых для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов 6. Подготовка к монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов						

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Освоение общей цифровой грамотности»

Дополнительный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	532
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	534
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	547
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	551

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 Освоение общей цифровой грамотности»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Освоение общей цифровой грамотности» 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя (ей)
ВД 5	Освоение общей цифровой грамотности
ПК 5.1.	Осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач
ПК 5.2.	Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач
ПК 5.3.	Понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	Решения стандартных задач профессиональной деятельности
	Н 5.2.01	Работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников
	Н 5.2.02	Исполнения основных требований информационной безопасности
	Н 5.3.01	Грамотного использования аппаратного обеспечения средств вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности
	Н 5.3.02	Компьютерного анализа и обработки данных; самостоятельного освоения инструментальных средств для решения профессиональных задач и выполнения исследований
Уметь	У 5.1.01	Работать с информацией из различных источников на основе информационной и библиографической культуры
	У 5.2.01	Использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, работать в локальных и глобальных компьютерных сетях
	У 5.2.02	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учётом основных требований информационной безопасности
	У 5.3.01	Выбирать вычислительную технику на рынке современного аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач
	У 5.3.02	Проводить расчёты по результатам выполненных исследований; готовить публикации по результатам выполненных исследований; готовить

		презентации по результатам выполненных исследований
Знать	3 5.1.01	Основы информационной культуры
	3 5.2.01	Основы сетевых технологий для применения в профессиональной деятельности; основы строения, функционирования и возможностей сети Интернет
	3 5.2.02	Основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности
	3 5.3.01	Устройство компьютера и других устройств вычислительной техники, используемых для решения профессиональных задач
	3 5.3.02	Основы работы в Microsoft Excel; управление большими объемами данных в Microsoft Excel; назначение и возможности текстового процессора Microsoft Word; основное назначение и особенности программы PowerPoint; основные требования к содержанию и виду электронной презентации

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 288

в том числе в форме практической подготовки 184

Из них: на освоение МДК.05.01 36

в том числе самостоятельная работа 2

на освоение МДК.05.02 108

в том числе самостоятельная работа 4

на освоение МДК.07.03 97

в том числе самостоятельная работа 5

практики, в том числе учебная 36

производственная

Промежуточная аттестация 19

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 05, ОК 02, ОК 03 КК 01, КК 03	Раздел 1. Цифровые информационные ресурсы	36	10	36	10		2			
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 01, КК 03	Раздел 2. Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в планировании будущей карьеры	108	80	108	22		4			
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 01, КК 03	Раздел 3. Информационное обеспечение проектно-сметного дела	97	58	97	38	20	5	8		
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	11								
	Всего:	288	106	241	70		11	19	36	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Цифровые информационные ресурсы		36 / 10		
МДК.05.01. Цифровые информационные ресурсы		36 / 10		
Тема 1.1. Сущность информации	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 У 5.1.01 Н 5.1.01
	Основные понятия. Цели получения информации. Носители информации. Данные. Документы. Сигналы	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.2. Основные понятия и сущность информационных ресурсов	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.01 У 5.2.01 Н 5.2.02
	Определение информационных ресурсов. Информационное описание объекта и формирование информационных ресурсов. Возникновение и развитие информационных ресурсов. Классификация информационных ресурсов. Роль и значение информационных ресурсов в развитии информационных технологий и в информатизации общества	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.3. Недокументированные информационные ресурсы	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.02 У 5.3.02 Н 5.3.01
	Индивидуальные знания специалистов. Коллективные знания специалистов	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.4. Документированные информационные ресурсы	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.3.01 У 5.3.02 Н 5.2.02
	Текстовые (письменные) информационные ресурсы. Характеристика первичных документов, опубликованных в виде издания. Характеристика первичных документов, не опубликованных в виде издания. Характеристика вторичных документов (информационных изданий)	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.5. Электронные	Содержание	4	ПК 5.1, ПК 5.2,	З 5.1.01

информационные ресурсы	1. Общие сведения. Характеристика баз данных. Электронные издания. Мультимедиа системы. Гипертекстовые системы.	2	ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.3.02 У 5.1.01 У 5.2.01 Н 5.1.01 Н 5.3.01
	2. Ресурсы Интернета. Общие положения. Сервисные услуги Интернета. Поисковый сервис Интернета	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.6. Качество информации и его оценка	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01
	1. Характеристики качества информационных ресурсов. Проблема оценки качества информации и эффективности ее использования. Методика формализованной оценки качества информационных ресурсов и эффективности их использования. Пример формализованной оценки качества информационных ресурсов и эффективности их использования.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.7. Характеристика рынка информационных продуктов и услуг	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.3.01 У 5.3.02 Н 5.2.02
	1. Характеристика рынка информационных продуктов и услуг	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.8. Потребители информационных ресурсов и их информационные потребности	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 У 5.1.01 Н 5.3.01
	1. Потребители информационных ресурсов и их информационные потребности	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.9. Источники и поставщики информационных ресурсов	Содержание	6	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.3.01
	1. Общие положения. Источники и поставщики информационных ресурсов для специалистов.	2		
	2. Источники и поставщики научно-технической отраслевой информации. Источники и поставщики патентной информации. Источники и поставщики информации по стандартизации, метрологии и сертификации. Источники и поставщики информации по статистике. Источники и поставщики юридически-правовой информации	2		
	3. Поставщики рыночной информации. Поставщики образовательных информационных ресурсов. Библиотечный фонд. Архивный фонд	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/2		
	Практическое занятие 1 «Образовательные информационные ресурсы»	2/2		
	Практическое занятие 2 «Информационные ресурсы строительного	2/2		

	комплекса»			
	Практическое занятие 3 «Библиотечные информационные ресурсы»	2/2		
	Практическое занятие 4 «Статистические информационные ресурсы»	2/2		
Тема 1.10. Основы правового регулирования на информационном рынке	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.01 З 5.3.01 З 5.1.01 У 5.2.02 У 5.3.01 Н 5.2.02 Н 5.3.02
	1. Основы правового регулирования на информационном рынке	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Практическое занятие 5 «Нормативно-правовая база создания и использования информационных ресурсов»	2/2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		2		
1. Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»				
Раздел 2. Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в планировании будущей карьеры		108/80		
МДК.05.02. Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в планировании будущей карьеры		108/80		
Тема 1.1. Содержание предпринимательской деятельности	Содержание	4		
	1. Содержание предпринимательской деятельности: объекты, субъекты и цели предпринимательства, внутренняя и внешняя среда.	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.02 З 5.3.02 У 5.1.01 У 5.3.02 Н 5.1.01 Н 5.3.01
	2. Правовые основы предпринимательской деятельности. Государственное регулирование предпринимательства	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	1. Практическое занятие 1 «Государственное регулирование предпринимательства»	2/2		
Тема 1.2. Виды и формы предпринимательства	Содержание	10		
	1. Классификация предпринимательства. Виды и формы современного предпринимательства	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.2.02
	2. Сущность производственного предпринимательства, его определяющая роль среди других видов предпринимательской деятельности. Факторы производства и их роль в повышении эффективности предпринимательства	2		
	3. Сущность и значение коммерческого предпринимательства. Операции по купле-продаже товаров и услуг	2		
	4. Значение и сущность финансового предпринимательства. Инвестиционные риски и управление инвестициями при реализации бизнес-плана	2		
	5. Объединение предпринимателей - коммерческих организаций	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.3.	Содержание	4		

Предпринимательская идея и ее выбор. Процесс предпринимательской деятельности	1.Основные этапы разработки предпринимательской идеи. Принятие предпринимательского решения: типы предпринимательских решений и экономические методы принятия предпринимательских решений	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.3.02 У 5.1.01 З 5.3.01 У 5.3.02 Н 5.1.01 Н 5.2.02 Н 5.3.01
	2.Бизнес-планирование. Организация и развитие собственного дела. Разработка стратегии и тактики нового предприятия. Механизм функционирования предприятия	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 2 «Экономические методы принятия предпринимательских решений»	2/2		
	2. Практическое занятие 3 «Бизнес-планирование предпринимательской деятельности»	2/2		
Тема 1.4. Финансовое обеспечение предпринимательства. Оценка эффективности предпринимательской деятельности	Содержание	6	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.3.01 У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.3.02 Н 5.1.01 Н 5.2.02
	1. Финансовое обеспечение предпринимательства	2		
	2. Предпринимательский риск и его классификация	2		
	3. Оценка эффективности предпринимательской деятельности	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4 «Оценка эффективности предпринимательской деятельности»	2/2		
Тема 2.1. Личное финансовое планирование	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.02 У 5.1.01 У 5.3.02 Н 5.1.01 Н 5.3.01
	1. Человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы, доходы (номинальные, реальные), расходы, личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс бюджета	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 5 «Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса»	2/2		
Тема 2.2. Депозит	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.3.02
	1. Сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заемщик, финансовые риски, ликвидность	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 6 «Изучение депозитного договора. Анализ	2/2		

	финансовых рисков при заключении депозитного договора»			
Тема 2.3. Кредит	Содержание	4		Н 5.1.01 Н 5.2.02 Н 5.3.01
	1. Банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования (платность, срочность, возвратность), банковская карта (дебетовая, кредитная), номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский, ипотечный),	2		
	2. Схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 7 «Расчет полной стоимости при приобретении товаров в кредит»	2/2		
Тема 2.4. Расчетно-кассовые операции	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 У 5.1.01 Н 5.1.01
	1. Банковская ячейка, денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.5. Страхование	Содержание	4		
	1. Страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.3.01 У 5.1.01 У 5.2.02 У 5.3.02 Н 5.1.01 Н 5.2.02 Н 5.3.01
	2. Виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности), договор страхования, страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.6. Инвестиции	Содержание	4	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 5.2.02 У 5.3.02 Н 5.3.01
	1. Инвестиции, инфляция, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги (акции, облигации), инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска и доходности	2		

	финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками		КК 1, КК 3	
	2. Ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, валютная и фондовая биржи, ПИФы как способ инвестирования для физических лиц	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 8 «Расчет доходности финансовых инструментов»	2/2		
Тема 2.7. Пенсии	Содержание	2		
	1. Пенсия, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 5.2.01 У 5.2.01 Н 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		КК 1, КК 3	
Тема 2.8. Налоги	Содержание	4	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 У 5.1.01 У 5.2.01 Н 5.1.01 Н 5.2.02
	1. Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога.	2		
	2. Системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.9. Пирамиды и финансовое мошенничество	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.3.01 У 5.3.02 Н 5.2.02
	1. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в интернете, по телефону, при операциях с наличными.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.1. Рынок труда	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 У 5.1.01 Н 5.1.01
	1. Понятие рынка труда. Субъекты, объект и основные составляющие рынка труда. Конъюнктура рынка труда. Механизм функционирования рынка труда: спрос, предложение на рынке труда. Безработица: понятие, виды, причины	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.2. Профессиональные стандарты в сфере будущей профессиональной	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.01 З 5.3.01 У 5.2.01 У 5.3.02
	1. Требования к специалистам. Сущность профессиональных стандартов, роль профессиональных стандартов в системе занятости населения.	2		
	2. Система профессиональных стандартов в РФ. Использование профессиональных стандартов при индивидуальном планировании карьеры.	2		

деятельности	Профессиональные стандарты в конкретной сфере трудовой деятельности			Н 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.3. Методологические основы процесса построения карьеры	Содержание	4	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.3.01 У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.3.02 Н 5.1.01 Н 5.2.02
	1. Основные подходы к изучению карьеры. Сопоставление понятий «Карьера» и «Жизненный путь». Карьера и профессиональное развитие. Виды карьеры. Этапы карьеры. Модели карьеры	2		
	2. Стадии карьеры, их содержание, наиболее важные потребности. Объективные и субъективные факторы должностного и профессионального продвижения. Карьерные кризисы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 9 «SWOT-анализ своих сильных и слабых сторон, возможностей и угроз среды для будущей профессии»	2/2		
Тема 3.4. Технологии активного поиска работы	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.02 У 5.3.02 Н 5.3.01
	1. Этапы поиска работы. Этап самоанализа. Выбор методов поиска работы. Методы поиска работы: построение сети контактов, использование личных связей, средства массовой информации, Интернет-ресурсов, прямое обращение к работодателям, кадровые агентства	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.5. Технологии самопрезентации	Содержание	4	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.03.01 У 5.1.01 У 5.3.02 Н 5.1.01 Н 5.2.02
	1. Роль самопрезентации при поиске работы. Технологии самопрезентации; портфолио студента, резюме, сопроводительное письмо, мотивационное письмо, собеседование.	2		
	2. Правила поведения при собеседовании. Этапы отбора в компанию (резюме, сопроводительное письмо, тестирование, деловые игры, интервью, интервью по компетенциям, стрессовое интервью)	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 10 «Составление самопрезентации. Проведение собеседования»	2/2		
Тема 3.6. Нормативно-правовое обеспечение прав и интересов молодежи на рынке труда	Содержание	6	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.02.01 З 5.2.02 У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.2.02
	1. Документы, необходимые при приёме на работу. Трудовое законодательство и иные правовые акты, регулирующие трудовые отношения в РФ;	2		
	2. Понятие молодого специалиста в российском законодательстве; гарантии и льготы, предоставляемые молодому специалисту; трудоустройство молодого специалиста;	2		

	3. Трудовой договор, трудовая книжка, срочный трудовой договор. Преимущества трудового договора перед гражданско-правовым	4		У 5.3.02 Н 5.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Н 5.2.02
	1. Практическое занятие 11 «Составление резюме и мотивационного письма»	2/2		Н 5.3.01
Тема 3.7. Организация временной занятости студентов и получения сквозных компетенций	Содержание	4	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01
	1. Приобретение полезных навыков по будущей специальности на работе с гибким графиком. Система информирования студентов о рынке вакансий с временной занятостью. Возможности получения необходимых знаний в смежных областях во время обучения.	2		З 5.3.02 У 5.1.01 У 5.3.02
	2. Формирование сквозных компетенций. Гибкие навыки (soft-skills) и их роль в строительстве карьеры. Формирование компетентностных профилей кросс-отраслевых специалистов (презентация Атлас)	2		Н 5.1.01 Н 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.8. Планирование деловой карьеры в сфере газового хозяйства	Содержание	4	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.01.01
	1. Современные тенденции рынка труда. Требования к выпускнику специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Дополнительное профессиональное образование и профессиональное обучение	2		З 5.3.01 У 5.1.01 У 5.2.02 У 5.3.02
	2. Портрет «идеального» кандидата в сфере газового хозяйства. Капитализация специалистов в сфере газового хозяйства.	2		Н 5.1.01 Н 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		4		
1. Предпринимательское право Российской Федерации				
2. Виды налогов в Российской Федерации				
3. Трудовое законодательство Российской Федерации				
Раздел 3. Информационное обеспечение проектно-сметного дела		97/58		
МДК.05.03. Информационное обеспечение проектно-сметного дела		97/58		
Тема 3.1. Введение	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01
	1. Место дисциплины «Информационное обеспечение проектно-сметного дела» среди других строительных и экономических дисциплин. Роль и значение проектирования, сметного нормирования и ценообразования для строительной отрасли. Взаимосвязь с другими дисциплинами	2		У 5.1.01 Н 5.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.2. Инвестиции. Субъекты и объекты	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	З 5.2.01
	1. Общие понятия о инвестициях. Субъекты и объекты инвестиционной	2		

инвестиционной деятельности	деятельности		ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	У 5.2.01 Н 5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.3. Основные этапы и стадии проектирования. Экспертиза и согласование проекта	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.02 У 5.3.02 Н 5.3.01
	1. Основные этапы и стадии проектирования. Экспертиза и согласование проектов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.4. Подрядные торги	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.3.01 У 5.3.02 Н 5.2.02
	1. Подрядные торги (тендер), тендерная документация, порядок и правила проведения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.5. Техничко-экономические показатели проектов зданий и сооружений. Техничко-экономическое обоснование строительства объекта	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 У 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.3.01
	1. Основные технико-экономические показатели проектов (ТЭП) зданий и сооружений различного назначения. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) строительства объекта	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	1. Практическое занятие 1 «Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным ТЭП»	2/2		
Тема 3.6. Общие понятия о сметном нормировании в строительстве	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.02 У 5.3.02 Н 5.3.01
	1. Общая структура государственной нормативно-информационной базы ценообразования и сметного нормирования. Уровни применения сметных нормативов (федеральные, территориальные и др.) Государственные нормативные документы (СНиП, ГОСТ, СП, РДС, МДС)	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.7. Система сметных нормативов в строительной отрасли	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.01 З 5.3.01 У 5.2.01 У 5.3.02 Н 5.2.02
	1. Государственные элементные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы (ГЭСН, ГЭСНм, ГЭСНмр, ГЭСНп, ГЭСНр). Федеральные и территориальные единичные расценки	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	1. Практическое занятие 2 «Изучение основной сметно-нормативной базы строительства»	2/2		
Тема 3.8. Определение	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2,	З 5.2.02

цены строительной продукции	1. Виды цен в строительстве (сметные и договорные) и принципы их формирования. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции (ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный). Понятие об индексации стоимости	2	ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	У 5.3.02 Н 5.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.9. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 У 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.3.01
	1. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли. Себестоимость, ее состав и порядок определения. Определение сметной стоимости по элементам затрат.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6		
	1. Практическое занятие 3 «Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда»	2/2		
	2. Практическое занятие 4 «Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов»	2/2		
	3. Практическое занятие 5 «Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции»	2/2		
Тема 3.10. Виды смет, их назначение и состав	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.02 У 5.2.01 У 5.3.02 Н 5.3.01
	1. Виды смет, их назначение и состав. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	1. Практическое занятие 6 «Определение объемов строительных работ»	4/4		
Тема 3.11. Правила и порядок составления смет на проектно-изыскательские работы	Содержание	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 З 5.2.01 У 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.3.01
	1. Правила и порядок составления смет на проектные и изыскательские работы	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	1. Практическое занятие 7 «Составление сметы на проектные работы»	4/4		
Тема 3.12. Правила и порядок составления смет	Содержание	4	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.02 З 5.3.01 З 5.3.02 У 5.1.01 У 5.3.02
	1. Правила и порядок составления смет ресурсным, ресурсно-индексным и базисно-индексным методами.	2		
	2. Правила и порядок составления локальных смет. Правила и порядок составления объектных смет. Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16/16		Н 5.1.01 Н 5.2.02 Н 5.3.01
	1. Практическое занятие 8 «Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсным методом»	4/4		
	2. Практическое занятие 9 «Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы базисно-индексным методом»	4/4		
	3. Практическое занятие 10 «Составление объектной сметы на строительство здания»	4/4		
	4. Практическое занятие 11 «Составление сводного сметного расчета стоимости строительства»	4/4		
Тема 3.13. Согласование, экспертиза и утверждение проектной документации на строительство	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.2.02 У 5.3.02 Н 5.3.01
	Практическое занятие 12 «Согласование, экспертиза и утверждение проектной документации на строительство».	4/4		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 1. Техничко-экономические показатели проектов зданий и сооружений различного назначения. 2. Техничко-экономическое обоснование строительства объекта 3. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве 4. Правила и порядок согласования, экспертизы и утверждения проектной документации на строительство		8	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 У 5.2.02 Н 5.2.02
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) Составление локальных смет, объектных смет, сводного сметного расчета на газификацию объектов				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Выдача задания. Консультация по работе с литературой. 2. Формирование целей и задач курсовой работы. Подготовка содержания работы. 3. Составления сметной документации на газификацию объектов - составление локальной сметы - составление объектной сметы - составление свободного сметного расчета стоимости строительства 3 Расчет технико-экономических показателей проекта 4. Оформление пояснительной записки согласно ГОСТ		20		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. Подготовка содержания работы.				

2. Формирование введения курсовой работы. 3. Формирование теоретической части курсовой работы. 4. Формирование теоретической части курсовой работы. 5. Формирование практической части курсовой работы. 6. Формирование практической части курсовой работы. 7. Формирование практической части курсовой работы 8. Формированию заключения. 9. Оформление курсовой работы. 10. Оформление курсовой работы			
Учебная практика Виды работ 1. Изучение сметно-нормативной базы, программного обеспечения 2. Составление сметной документации в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками 3. Правила составления локальной сметы, объектной сметы, сводного сметного расчета 4. Составление локальной сметы на общестроительные работы с использованием программы «ГРАНД-Смета» 5. Составление объектной сметы с использованием программы «ГРАНД-Смета» 6. Составление сводного сметного расчета с использованием программы «ГРАНД-Смета»	36	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 3	З 5.1.01 У 5.1.01 Н 5.1.01
Производственная практика			
Всего	288		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», «Экономики организации и предпринимательства», «Финансов, денежного обращения и кредита», «Смет и проектно-сметного дела», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Лаборатории «ИТ-решений для бизнеса и сметное дело», «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии/специальности.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Елисеева, Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Я. Елисеева. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 242 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11411-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/518395>

2. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 201 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10980-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/514916>

3. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 457 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13977-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/515071>.

4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 148 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16794-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/531714>.

3.2.2. Основные электронные издания

1 www.cbr.ru – Центральный банк Российской Федерации

2 www.consultant.ru - Справочно-правовая система КонсультантПлюс

3 www.fgisrf.ru - Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве

4 www.garant.ru – Справочно-правовая система Гарант

5 www.grandsmeta.ru - Программа ГРАНД-Смета

6 www.minfin.gov.ru – Министерство финансов Российской Федерации

- 7 www.minpromtorg.gov.ru – Министерство промышленности и торговли Российской Федерации
- 8 www.minstroyrf.gov.ru - Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
- 9 www.nalog.gov.ru – Федеральная налоговая служба Российской Федерации
- 10 www.pfrf.ru - Пенсионный фонд РФ
- 11 www.rosпотребнадзор.ru – Роспотребнадзор
- 12 <http://www.souzsmeta.ru> - Союз инженеров-сметчиков
- 13 www.urait.ru - Образовательная платформа Юрайт

3.2.3. Дополнительные источники

- 1 Балашов, А. И. Предпринимательское право: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, В. Г. Беляков. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 333 с.
- 2 Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 382 с.
- 3 Вавулина, А. С. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для вузов / А. С. Вавулина. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 617 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15810-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/509805>.
- 4 Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 279 с.
- 5 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 355 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15930-1. - URL : <https://urait.ru/bcode/510331>
- 6 Горленко, О. А. Управление персоналом: учебник для среднего профессионального образования / О. А. Горленко, Д. В. Ерохин, Т. П. Можаяева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 217 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16492-3. - URL : <https://urait.ru/bcode/531168>
- 7 Губин Е.П. Государственное регулирование рыночной экономики и предпринимательства: правовые проблемы. – М.: Юр. Норма, 2017.
- 8 Зарипова, З. Н. Трудовое право: учебник и практикум для среднего профессионального образования / З. Н. Зарипова, В. А. Шавин. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 320 с.
- 9 Институт несостоятельности (банкротства) в правовой системе России и зарубежных стран: теория и практика правоприменения: монография / А.Б. Баранова, А.З. Бобылева, В.А. Вайпан и др.; отв. ред. С.А. Карелина, И.В. Фролов. М.: Юстицинформ, 2020. 360 с.
- 10 Информационные технологии в менеджменте: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 368 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9005-8. - URL : <https://urait.ru/bcode/513739>
- 11 Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 269 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09137-3. - URL : <https://urait.ru/bcode/517145>
- 12 Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 245 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09139-7. - URL : <https://urait.ru/bcode/517146>

13 Исаева, О. М. Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. М. Исаева, Е. А. Припорова. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 168 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07215-0. - URL : <https://urait.ru/bcode/513169>

14 Конин, Н. М. Правовые основы управленческой деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Конин, Е. И. Маторина. Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 139 с.

15 Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 455 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14369-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513976>.

16 Куликов, Л. М. Основы экономической теории: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Куликов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 371 с.

17 Кязимов, К. Г. Управление персоналом: профессиональное обучение и развитие: учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 202 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10623-7. - URL : <https://urait.ru/bcode/517089>

18 Левкин, Г. Г. Коммерческая деятельность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Левкин, О. А. Никифоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 247 с.

19 Максимцев, И. А. Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Максимцев, Н. А. Горелов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 526 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-8443-9. - URL : <https://urait.ru/bcode/512056>

20 Маслова, В. М. Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. М. Маслова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 451 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15946-2. - URL : <https://urait.ru/bcode/510315>

21 Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 178 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07791-9. - URL : <https://urait.ru/bcode/516847>

22 Основы коммерческой деятельности: учебник для среднего профессионального образования / И. М. Синяева, О. Н. Жильцова, С. В. Земляк, В. В. Синяев. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 506 с.

23 Основы права: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Вологдин [и др.] ; под общей редакцией А. А. Вологодина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 372 с.

24 Основы страхового дела: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич, Е. В. Дик. Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 242 с.

25 Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 337 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13955-6. - URL : <https://urait.ru/bcode/512491>

26 Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 416 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-14028-6. - URL : <https://urait.ru/bcode/512455>

27 Планирование и организация строительства в сложных условиях: учебное пособие для вузов / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. - Москва: Издательство

Юрайт, 2023. - 131 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13598-5. - URL : <https://urait.ru/bcode/519584>

28 Планирование и организация строительства в сложных условиях: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 131 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13983-9. - URL : <https://urait.ru/bcode/519588>

29 Предпринимательское право Российской Федерации: Учебник / Губин Е.П., Лахно П.Г., – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 235 с.

30 Предпринимательское право России: итоги, тенденции и пути развития: монография / Е.Г. Афанасьева, А.В. Белицкая, В.А. Вайпан и др.; отв. ред. Е.П. Губин. М.: Юстицинформ, 2019. - 664 с.

31 Предпринимательское право: современный взгляд: монография / Е.А. Абросимова, В.К. Андреев, Е.Г. Афанасьева и др.; отв. ред. С.А. Карелина, П.Г. Лахно, И.С. Шиткина. М.: Юстицинформ, 2019. - 600 с.

32 Разумовская, Е. В. Предпринимательское право: учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Разумовская. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 272 с.

33 Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 327 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06399-8. - URL : <https://urait.ru/bcode/511557>

34 Сергеев, А. А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сергеев. 4-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 484 с.

35 Тебекин, А. В. Управление персоналом: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Тебекин. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 182 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-7974-9. - URL : <https://urait.ru/bcode/510701>

36 Тесля, Е. В. Отраслевые информационные ресурсы: учебное пособие: [12+] / Е. В. Тесля ; предисл. Г. М. Вихревой. – 2 изд., доп. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 116 с.

37 Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 461 с. - (Профессиональная практика). - ISBN 978-5-534-16151-9. - URL : <https://urait.ru/bcode/530536>

38 Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. А. Лапшова [и др.] ; под общей редакцией О. А. Лапшовой. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 406 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01928-5. - URL : <https://urait.ru/bcode/513394>

39 Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 461 с. - (Профессиональная практика). - ISBN 978-5-534-16151-9. - URL : <https://urait.ru/bcode/530536>

40 Финансовое право. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Ашмарина [и др.]; под редакцией Е. М. Ашмариной, Е. В. Тереховой. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 300 с.

41 Финансы организаций: управление финансовыми рисками: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич, И. В. Пещанской. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 345 с.

42 Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 420 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10275-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/517638>.

43 Чеберко, Е. Ф. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 219 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05041-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/515491>.

44 Чуваткин, П. П. Управление персоналом гостиничных предприятий: учебник для среднего профессионального образования / П. П. Чуваткин, С. А. Горбатов; под редакцией П. П. Чуваткина. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 280 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13227-4. - URL : <https://urait.ru/bcode/518916>

45 Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.]; под общей редакцией Х. М. Гумба. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 372 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10319-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/517697>.

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 Осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач	Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Решение расчетных задач. Задания, требующие развернутого ответа. Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ. Экзамен
ПК 5.2 Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Решение расчетных задач. Задания, требующие развернутого ответа. Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ. Экзамен
ПК 5.3 Понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной	Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Решение расчетных задач. Задания, требующие развернутого ответа. Экспертное наблюдение и

деятельности		оценка выполнения практических работ. Экзамен
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Решение расчетных задач. Задания, требующие развернутого ответа. Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ. Экзамен
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Решение расчетных задач. Задания, требующие развернутого ответа. Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ. Экзамен
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Решение расчетных задач. Задания, требующие развернутого ответа. Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ. Экзамен

3.4 Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 06 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования»

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	555
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	559
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	581
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	584

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 06 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: «Определение стоимости недвижимого имущества» 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Выполнять организационно-техническую подготовку строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 6.1.	Выполнять проектирование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) с использованием цифровизации и инновационных технологий
ПК 6.2.	Подбирать оборудование автоматики и телемеханики систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов
ПК 6.3.	Участвовать в проведении геодезических и разбивочных работах на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 6.4.	Осуществлять стандартизацию, метрологию и охрана труда на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	Чтения проектно-технологическую документацию.
	Н 6.1.02	Пользования цифровизации и инновационных технологий для создания элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	Н 6.2.01	Чтения функциональных схем автоматики
	Н 6.3.01	Геодезических изысканий

	Н 6.3.02	Приведения геодезического оборудования и систем в рабочее положение
	Н 6.4.01	Использования в профессиональной деятельности документации систем качества;
	Н 6.4.02	Проведение инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности
	Н 6.4.03	Оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды
Уметь	У 6.1.01	Использовать инновационные технологии при проектировании систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	У 6.1.02	Использовать цифровизацию при проектировании систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	У 6.2.01	Подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, СК, фильтры;
	У 6.2.02	Заполнять таблицы и спецификации материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;
	У 6.2.03	Производить пуск и остановку газового оборудования контролируемого автоматикой безопасности;
	У 6.2.04	Подбирать датчики позиционного регулирования;
	У 6.2.05	Производить монтажные и ремонтные работы газового оборудования с полной системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока
	У 6.2.06	Применять по назначению оборудование, инструменты, технические устройства;
	У 6.2.07	Выполнять контрольные осмотры, замеры технических характеристик, качественных показателей технического обслуживания;
	У 6.2.08	Использовать средства газового анализа (переносные газоанализаторы).
	У 6.3.01	Выполнять полевые геодезические измерения теодолитом
	У 6.3.02	Выполнять полевые геодезические измерения тахеометром
	У 6.3.03	Выполнять полевые геодезические измерения нивелиром
	У 6.3.04	Выполнять геодезическую подготовку проекта
	У 6.3.05	Выполнять геодезические работы при строительстве магистральных газопроводов
	У 6.3.06	Выполнять вынос осей газопровода в натуру по данным разбивочного чертежа
	У 6.3.07	Выполнять закрепление осей газопровода на обносок.
	У 6.4.01	Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
	У 6.4.02	Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
	У 6.4.03	Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
	У 6.4.04	Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

	У 6.4.05	Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;
Знать	3 6.1.01	Назначения и принципы работы в инновационные технологии при проектировании систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	3 6.1.02	Назначения и принципы работы в цифровизации при проектировании систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	3 6.2.01	Автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;
	3 6.2.02	Условные обозначения на чертежах;
	3 6.2.03	Устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
	3 6.2.04	Устройство и типы газорегуляторных установок, методики выбора оборудования газорегуляторных пунктов;
	3 6.2.05	Виды, устройство, назначение, принцип действия, область применения, преимущества и недостатки газопотребляющего оборудования
	3 6.2.06	Правовую основу и нормативную базу использования топлива в РФ;
	3 6.2.07	Устройства и принцип действия контрольно-измерительных приборов;
	3 6.2.08	Принцип автоматического регулирования;
	3 6.3.01	Принципы организации и методы геодезических работ
	3 6.3.02	Технологию геодезического сопровождения строительно-монтажных работ
	3 6.3.03	Технология геодезических работ на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
	3 6.3.04	Технология разбивочных работ на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
	3 6.3.05	Технологию производства полевых геодезических работ тахеометром
	3 6.3.06	Технологию производства полевых геодезических работ теодолитом
	3 6.3.07	Технологию производства полевых геодезических работ нивелиром
	3 6.3.08	Методики разбивочных работ
	3 6.3.09	Методика выполнения исполнительной схемы
	3 6.3.10	Геодезический контроль укладки газопроводов
	3 6.3.11	Методику построения профиля
	3 6.4.01	Задачи стандартизации, её экономическую эффективность
	3 6.4.02	Сновные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
	3 6.4.03	Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества
	3 6.4.04	Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
	3 6.4.05	Формы подтверждения качества
	3 6.4.06	Техническое нормирование и задачи метрологической службы
	3 6.4.07	Классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;

	3 6.4.08	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
	3 6.4.09	Методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;
	3 6.4.10	Условия безопасности и охраны труда.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 798

в том числе в форме практической подготовки 624

Из них: на освоение МДК 463

в том числе самостоятельная работа 20

практики, в том числе учебная - 216

производственная 108

Промежуточная аттестация 38

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 07, КК 08	Раздел 1. Цифровизация и инновационные технологии проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	176	102	176	86	-	7	9	-	-
ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 07, КК 08	Раздел 2. Автоматика и телемеханика систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов	118	88	118	36	-	7	9	-	-
ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 07, КК 08	Раздел 3. Технология геодезических и разбивочных работ на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ	100	70	100	32	-	5	9		

ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 07, КК 08	Раздел 4. Стандартизация, метрология и охрана труда на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	69	40	69	26	-	3			
	Учебная практика	216	216						216	
	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	11								
	Всего:	798	624	463	180	-	20	38	216	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Цифровизация и инновационные технологии проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)				
МДК.06.01. Цифровизация и инновационные технологии проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		176/102		
Тема 1.1. Технические средства реализации автоматизированных систем проектирования	Содержание	14/4	ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 09 КК 1, КК 2 КК 7, КК 8	З 6.1.01 З 6.1.02 У 6.1.01 У 6.1.02 Н 6.1.01 Н 6.1.02
	1. Автоматизированное проектирование и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности. Виды программного обеспечения автоматизированного проектирования. Технические средства реализации автоматизированных систем проектирования.	2		
	2. Графический программный пакет автоматизации проектирования. Система автоматизированного проектирования. Настройка рабочего стола. Пользовательский интерфейс и настройка программного продукта.	2		
	3. Изучение пользовательского интерфейса. Создание, сохранение и организация чертежа. Создание простых объектов. Настройка режимов объектной привязки. Полярное и объектное отслеживание.	2		
	4. Создание и редактирование объектов. Работа со слоями. Создание простого чертежа. Настройка размерных и текстовых стилей.	2		
	5. Технические средства реализации автоматизированных систем проектирования.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1 «Построение чертежа средней сложности».	2		
	2. Практическое занятие 2 «Построение чертежа высокой сложности»	2		
Тема 1.2. Технология создания	Содержание	28/14	ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02	З 6.1.01 З 6.1.02 У 6.1.01
	1. Основные термины и определения технологии BIM.	2		
	2. Цели, задачи и принципы информационного моделирования	2		

информационных элементов и моделей	объектов газоснабжения		ОК 03, ОК 04 ОК 09 КК 1, КК 2 КК 7, КК 8	У 6.1.02 Н 6.1.01 Н 6.1.02
	3. Типы элементов цифровой информационной модели объекта	2		
	4. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства	2		
	5. Уровни проработки элементов информационных моделей	2		
	6. Классификаторы компонентов информационных моделей	2		
	7. Форматы хранения и передачи данных информационной модели	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. Практическое занятие 3 «Технология создания, вставки и редактирования блоков. Вставка блоков в текущий чертеж».	2		
	2. Практическое занятие 4 «Создание и использование шаблонов. Создание файлов-шаблонов».	2		
	3. Практическое занятие 5 «Организация работы с файлами по шаблону»	2		
	4. Практическое занятие 6 «Создание комплексного чертежа»	2		
	5. Практическое занятие 7 «Создание комплексного чертежа»	2		
	6. Практическое занятие 8 «Настройка параметров программы для выполнения строительных чертежей. Подготовка файла-шаблона для выполнения заданий по профилю специальности»	2		
	7. Практическое занятие 9 «Подготовка файла-шаблона для выполнения заданий по профилю специальности»	2		
Тема .1.3. Применение система автоматизированного проектирования при создании проектной документации система газораспределения и газопотребления	Содержание	88/60	ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 09 КК 1, КК 2 КК 7, КК 8	3 6.1.01 3 6.1.02 У 6.1.01 У 6.1.02 Н 6.1.01 Н 6.1.02
	1. Состав и структура САПР	2		
	2. Основные функции САПР	2		
	3. Назначение, сущность и составные части информационного обеспечения САПР	2		
	4. Уровни представления данных. Проектирование базы данных	2		
	5. Программы для компьютерной графики и их использование	2		
	6. Программа графического редактора: Введение в программу	2		
	7. Проектирование технического объекта, автоматизированное и неавтоматизированное проектирование	2		
	8. САПР и роль проектировщика	2		
	9. Структура процесса проектирования	2		
	10. Иерархическая структура проектных спецификаций и иерархические уровни проектирования	2		

11. Классификация моделей и параметров, используемых при автоматизированном проектировании	2		
12. Стадии проектирования	2		
13. Языки программирования, языки проектирования	2		
14. Требования, предъявляемые к информационному обеспечению САПР	2		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	60		
1. Практическое занятие 10 «Построение плана этажа жилого здания».	2		
2. Практическое занятие 11 «Построение плана этажа жилого здания».	2		
3. Практическое занятие 12 «Построение плана этажа жилого здания».	2		
4. Практическое занятие 13 «Построение разреза жилого здания».	2		
5. Практическое занятие 14 «Построение разреза жилого здания».	2		
6. Практическое занятие 15 «Построение разреза жилого здания».	2		
7. Практическое занятие 16 «Построение фасада жилого здания».	2		
8. Практическое занятие 17 «Построение фасада жилого здания».	2		
9. Практическое занятие 18 «Вычерчивание аксонометрической схемы газопровода».	2		
10. Практическое занятие 19 «Вычерчивание аксонометрической схемы газопровода».	2		
11. Практическое занятие 20 «Вычерчивание аксонометрической схемы газопровода».	2		
12. Практическое занятие 21 «Вычерчивание генерального плана подземного газопровода».	2		
13. Практическое занятие 22 «Вычерчивание генерального плана подземного газопровода».	2		
14. Практическое занятие 23 «Вычерчивание генерального плана подземного газопровода».	2		
15. Практическое задание 24 «Вычерчивание продольного профиля газопровода»	2		
16. Практическое задание 25 «Вычерчивание продольного профиля газопровода»	2		
17. Практическое задание 26 «Вычерчивание продольного профиля газопровода»	2		

	18. Практическое задание 27 «Вычерчивание продольного профиля газопровода»	2		
	19. Практическое задание 28 «Вычерчивание принципиальной схемы коммерческого узла учёта газа»	2		
	20. Практическое задание 29 «Вычерчивание принципиальной схемы коммерческого узла учёта газа»	2		
	21. Практическое задание 30 «Вычерчивание фрагмента плана расположения внутридомового газового оборудования».	2		
	22. Практическое задание 31 «Вычерчивание фрагмента плана расположения внутридомового газового оборудования».	2		
	23. Практическое задание 32 «Вычерчивание газового выхода из земли»	2		
	24. Практическое задание 33 «Вычерчивание газового столба и опознавательного знака»	2		
	25. Практическое задание 34 «Вычерчивание газорегуляторного пункта шкафного типа»	2		
	26. Практическое задание 35 «Вычерчивание газорегуляторного пункта шкафного типа»	2		
	27. Практическое задание 36 «Вычерчивание функциональной схемы газорегуляторного пункта шкафного типа»	2		
	28. Практическое задание 37 «Вычерчивание принципиальной схемы ГРПШ»	2		
	29. Практическое задание 38 «Составление спецификации на строительство газопровода»	2		
	30. Практическое задание 39 «Составление спецификации на строительство газопровода»	2		
Тема 1.4. Инновационные технологии проектирования	Содержание	24/8	ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 09 КК 1, КК 2 КК 7, КК 8	З 6.1.01 З 6.1.02 У 6.1.01 У 6.1.02 Н 6.1.01 Н 6.1.02
	1. Интерфейс и основные приемы работы в Компас-3D	2		
	2. Основные понятия твердотельного геометрического моделирования, применяемые в системе Компас-3D	2		
	3. Методы создания моделей деталей: выдавливание, вращение, перемещение по направляющей, перемещение по сечениям	2		
	4. Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCAD. Запуск программы. Особенности интерфейса. Особенности сохранения чертежа	2		
	5. Панели инструментов. Режимы ввода. Особенности выбора объектов.	2		

	6. Возможности объектной привязки. Маркеры	2		
	7. Средства пространственной ориентации. Динамическая настройка визуального представления объектов	2		
	8. Пользовательские системы координат	2		
	9. Оформление чертежа. Команды построения элементарных геометрических элементов.	2		
	10. Слои Defpoints	2		
	11. Ознакомление с программой Renga	2		
	12. Ознакомление с программой Revit	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 40 «Основные приемы создания и редактирования объектов в Компас-3D».	2		
	2. Практическое занятие 41 «Измерение параметров объектов и массово-центровочных характеристик. Простановка размеров, ввод текста».	2		
	3. Практическое занятие 42 «Выполнение изображений по заданным размерам. Использование инструментов редактирования».	2		
	4. Практическое занятие 43 «Оформление спецификации в ручном и автоматическом режимах».	2		
Промежуточная аттестация		9		
Раздел 2. Автоматика и телемеханика систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов		118/88		
МДК.06.02. Автоматика и телемеханика систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов		118/88		
Тема 1.1. Автоматика и телемеханика систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов	Содержание	2/-	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.2.08 У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05
	1. Основные понятия, цели и назначение данной дисциплины	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		

				У 6.2.06 У 6.2.07 У 6.2.08 Н 6.2.01
Тема 1.2. Регуляторы давления прямого действия	Содержание	10/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.2.01
	1. Характеристика регуляторов прямого действия. Регуляторы давления для паров сжиженного газа РДГ, РДГС. конструкция и принцип действия	2		3 6.2.02
	2. Назначение и работа, находящихся в эксплуатации регуляторов РД-32М и РД-50М	2		3 6.2.03
	3. Конструкция, пределы настройки, особенности в работе регуляторов типа РДНК-400, РДСК-50, РДГД-20	2		3 6.2.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3 6.2.05
	1. Лабораторное занятие 1 «Изучение работы регулятора давления РДГ-8 и его характеристики»	4		3 6.2.06
Тема 1.3. Регуляторы давления непрямого действия	Содержание	10/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.2.07
	1. Характеристика регуляторов непрямого действия. Регуляторы пилотные и приборные особенности их работы.	2		3 6.2.08
	2. Конструкция, принцип работы, находящихся в эксплуатации регуляторов давления РДУК-2М, РДБК1, РДБК 1П	2		У 6.2.01
	3. Модернизация регуляторного оборудования, использование газовых пунктов типа ПГБ-1, ПГБ-2, ПГБ-3 с регуляторами РДГ-50, РДГ-80, РДГ-150. Конструкция и работа регуляторов этой серии.	2		У 6.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 6.2.03
	1. Лабораторное занятие 2 «Изучение конструкции, работы и настройки регуляторов непрямого действия на примере пилотного регулятора давления РДУК-2»	4		У 6.2.04
				У 6.2.05 У 6.2.06 У 6.2.07 У 6.2.08 Н 6.2.01

Тема 1.4. Исполнительные механизмы и регулирующие органы	Содержание	12/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.2.08 У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.2.06 У 6.2.07 У 6.2.08 Н 6.2.01
	1. Классификация исполнительных механизмов по роду используемой энергии.	2		
	2. Электрические исполнительные механизмы типа МЭК.	2		
	3. Пневматические и гидравлические исполнительные механизмы.	2		
	4. Клапаны регулирующие с рычажным приводом, клапаны регулирующие с электроприводом. Предохранительно-запорный клапан КПЗ-50	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Лабораторное занятие 3 «Конструкция и принцип действия основных исполнительных механизмов и регулирующих органов. Правила работы с ними».	4		
Тема 1.5. Автоматика бытовых газовых установок	Содержание	14/6	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.2.08 У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.2.06 У 6.2.07 У 6.2.08 Н 6.2.01
	1. Автоматика емкостных водонагревателей. Водонагреватель АОГВ с автоматикой «Арбат» и ее работа	2		
	2. Колонка ВПГ-23 с автоматикой, работа системы. Принцип устройства и функционирования	2		
	3. Назначение и принцип действия автоматики плит повышенной комфортности ПГЧ-1457.	2		
	4. Автоматика котельных установок. Водогрейные котлы. Паровые котлы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 1 «Устройство, основные узлы и принцип функционирования проточного водонагревателя»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Устройство, основные узлы и принцип функционирования одноконтурного газового котла. Устройство автоматики одноконтурного котла»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Устройство, основные узлы и принцип функционирования двухконтурного газового котла. Устройство автоматики двухконтурного котла»	2		
Тема 1.6. Правила выполнения	Содержание	16/8	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4	3 6.2.01 3 6.2.02
	1. Функциональные схемы автоматизации. Изображение	4		

функциональных схем автоматизации	аппаратов и технологических линий. Условные обозначения регулируемых параметров и изображение приборов в схемах.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.2.08 У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.2.06 У 6.2.07 У 6.2.08 Н 6.2.01
	2. Основные правила выполнения схем автоматизации. Разработка конструкторской документации. Графическое оформление схем автоматизации	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 4 «Изучение условных обозначений контрольно-измерительных приборов и средств автоматики»	2		
	2. Практическое занятие 5 «Цепь регулирования температуры воды, выходящей из котла. Вычерчивание схемы»	2		
	3. Практическое занятие 6 «Вычерчивание цепи автоматики безопасности, контролирующей предельное снижение давления газа перед горелками котла».	2		
	4. Практическое занятие 6 «Показать цепи технологического контроля и сигнализации газового котла».	2		
Тема 1.7. Автоматика котельных установок	Содержание	10/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.2.08 У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.2.06 У 6.2.07 У 6.2.08 Н 6.2.01
	1. Назначение систем автоматики регулирования и безопасности котельных установок. Автоматизация частичная, полная и комплексная. Регулируемые параметры котельных установок.	2		
	2. Схемы автоматики паровых котлов с использованием регуляторов	2		
	3. Схема автоматики водогрейных котлов типов КВГ, КВГМ. Пуск и установка автоматизированного котла.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 7 «Автоматика типа КСУ-М, назначение, строение, работа узлов»	2		
	2. Практическая работа 8 «Автоматика паровых котлов с использованием регуляторов Р-25, РС-29, преобразователей измерительных систем «Сапфир». Охрана труда при эксплуатации автоматики котельных установок»	2		
Тема 1.8. Система телемеханизации в газовом хозяйстве	Содержание	8/-	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05
	1. Общие понятия и определения, требования к системам телемеханизации для газового хозяйства. Назначение систем телемеханики. Устройство телемеханики, структурные схемы	4		
	2. Элементы системы телемеханики: каналы связи, их назначение.	2		

	Диспетчеризация и организация диспетчерской службы газового хозяйства.		КК 1, КК 2, КК 7, КК8	З 6.2.06
	3. Типовые контролируемые объекты в ГРО. Автоматизированные системы диспетчерского управления газовым хозяйством.	2		З 6.2.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		З 6.2.08 У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.2.06 У 6.2.07 У 6.2.08 Н 6.2.01
Тема 1.9. Автоматизированные системы управления	Содержание	20/6	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК8	З 6.2.01
	1. Общие понятия об автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП) в системах газоснабжения. Функции и структура автоматизированных систем управления.	2		З 6.2.02
	2. Система газораспределения АСУ ТП РГ. Функционирование газоснабжения города.	2		З 6.2.03
	3. Конструкция и работа датчиков. Их назначение и значение	2		З 6.2.04
	4. Изучение конструкции контрольно-измерительных приборов	2		З 6.2.05
	5. Устройство автоматического горения в топках котлов	2		З 6.2.06
	6. Контроль загазованности помещения. Виды, устройство и подбор сигнализаторов загазованности	2		З 6.2.07
	7. Построение функциональных схем автоматизации и управления в газовом хозяйстве.	2		З 6.2.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 У 6.2.05 У 6.2.06 У 6.2.07 У 6.2.08 Н 6.2.01
	1. Практическая работа 9 «Монтаж и настройка сигнализаторов загазованности помещений»	2		
	2. Практическая работа 10 «Построение функциональных схем автоматизации и управления с помощью компьютерных систем».	4		
Промежуточная аттестация - экзамен		9		
Раздел 3. Технология геодезических и разбивочных работ на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ		100/70		
МДК.06.03. Технология геодезических и разбивочных работ на объектах систем		100/70		

газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ				
Тема 1.1. Инженерно – геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа	Содержание	30/14	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 З 6.3.05 З 6.3.06 З 6.3.07 З 6.3.08 З 6.3.09 З 6.3.10 З 6.3.11 У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03 У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.3.06 У 6.3.07 Н 6.3.01 Н 6.3.02
	1. Организация геодезических работ. Техника безопасности	2		
	2. Изыскания линейных сооружений. Современные методы инженерных сооружений. Разбивка трассы на пикеты. закрепление пикетов.	2		
	3. Виды нивелирных ходов	2		
	4. Нивелирование замкнутого и разомкнутого хода	2		
	5. Нивелирование пикетных. промежуточных и иксовых точек	2		
	6. Крутизна ската	2		
	7. Построение продольного профиля.	2		
	8. Разбивка круговой кривой	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. Лабораторная работа 1 «Разбивка трассы на местности и нивелирование»	2		
	2. Практическое занятие 1 «Обработка журнала технического нивелирования».	2		
	3. Практическое занятие 2 «Построение продольного профиля: вычерчивание таблицы. развернутого плана и нанесение натуральных отметок»	2		
	4. Практическое занятие 3 «Построение продольного профиля: определение местоположения газопровода. отметки верха трубы. уклона. низа траншеи. проектных отметок»	2		
	5. Практическое занятие 4 «Построение продольного профиля по материалам тахеометрической съемки: разбивка участка на пикеты, определение натуральных отметок»	2		
	6. Практическое занятие 5 «Построение продольного профиля: вычерчивание таблицы. развернутого плана и нанесение натуральных отметок»	2		
	7. Практическое занятие 6 «Построение продольного профиля: определение местоположения газопровода, отметки верха трубы, уклона, низа траншеи, проектных отметок»	2		
Тема 1.2. Топографические съемки	Содержание	20/8	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02,	З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03
	1. Понятие о топографической съемке. Съёмочное плановое обоснование.	2		

	2. Высотное съёмочное обоснование.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК8	3 6.3.04
	3. Аналитический метод съёмки.	2		3 6.3.05
	4. Тахеометрическая съёмка.	2		3 6.3.06
	5. Специальные методы съёмки.	2		3 6.3.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		3 6.3.08
	1. Лабораторная работа 2 «Выполнение тахеометрической съёмки теодолитом».	2		3 6.3.09
	2. Лабораторная работа 3 «Выполнение тахеометрической съёмки тахеометром»	2		3 6.3.10
	3. Практическое занятие 7 «Обработка результатов тахеометрической съёмки».	2		3 6.3.11
	4 Практическое занятие 8 «Рисовка горизонталей»	2		У 6.3.01
				У 6.3.02
Тема 1.3. Разбивочные работы	Содержание	22/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК8	У 6.3.03
	1. Назначение и организация разбивочных работ.	2		У 6.3.04
	2. Способы прямой и обратной угловых засечек	2		У 6.3.05
	3. Способы линейных засечек, полярный способ	2		У 6.3.06
	4. Способ прямоугольных координат	2		У 6.3.07
	5. Боковое нивелирование	2		У 6.3.08
	6. Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ	2		У 6.3.09
	7. Вынос в натуру проектных углов	2		У 6.3.10
	8. Вынос в натуру длин линий и линий с заданным уклоном	2		У 6.3.11
	9. Составление разбивочного чертежа	2		У 6.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 6.3.02
	1. Лабораторная работа 4 «Вынос в натуру осевых точек, линии с заданным уклоном».	2		У 6.3.03
				У 6.3.04
				У 6.3.05

	2. Лабораторная работа 5 «Вынос в натуру проектной отметки и контроль»	2		Н 6.3.02
Тема 1.4. Технология разбивочных работ	Содержание	12/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.3.01
	1. Геодезическая подготовка проекта	2		3 6.3.02
	2. Геодезические работы при строительстве магистральных газопроводов	2		3 6.3.03
	3. Основные разбивочные работы	2		3 6.3.04
	4. Закрепление осей сооружения.	2		3 6.3.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3 6.3.06
	1. Практическое занятие 9 «Вынос осей газопровода в натуру по данным разбивочного чертежа»	2		3 6.3.07
	2. Практическое занятие 10 «Закрепление осей газопровода на обносок».	2		3 6.3.08
				3 6.3.09
Тема 1.5. Исполнительные съемки	Содержание	4/2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.3.10
	1. Составление исполнительных схем газопроводов в плане и по высоте	2		3 6.3.11
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 6.3.01
	1. Практическое занятие 11 «Исполнительная схема разбивки газопровода в плане»	2		У 6.3.02
				У 6.3.03
				У 6.3.04
				У 6.3.05
				У 6.3.06
				У 6.3.07
				Н 6.3.01
				Н 6.3.02

				У 63.06 У 6.3.07 Н 6.3.01 Н 6.3.02
Промежуточная аттестация		9		
Раздел 4. Стандартизация, метрология и охрана труда на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		69/40		
МДК.06.04. Стандартизация, метрология и охрана труда на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		69/40		
Тема 1.1. Система стандартизации	Содержание	4/2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.4.01
	1. Сущность и содержание стандартизации. Основные понятия в области стандартизации. Цели стандартизации, объект и область стандартизации. Уровни стандартизации. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации в Российской Федерации. Законодательная и нормативная база стандартизации. Нормативные документы (НД) по стандартизации в РФ. Виды стандартов. Применение нормативных документов и характер их требований. Ответственность за нарушение стандартов и др. Международные организации по стандартизации (ИСО). Исполнительная система ИСО. Региональные организации по стандартизации. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2		3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.4.10 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	1. Практическая работа 1 «Анализ структуры стандартов разных категорий и видов»	2		
Тема 1.2. Стандартизация и качество продукции	Содержание	4/2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.4.01
	1. Систематизация, кодирование, классификация. Общероссийские классификаторы (ОК). Унификация, симплификация, типизация и агрегатирование машин. Комплексная и опережающая стандартизация Качество продукции, основные понятия. Система показателей качества продукции. Система менеджмента качества.	2		3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 6.4.09

	1. Практическая работа 2 «Определение показателей качества продукции в газовой отрасли»	2		З 6.4.10 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
Тема 1.3. Основные нормы взаимозаменяемости.	Содержание	2/-	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	З 6.4.01 З 6.4.02 З 6.4.03 З 6.4.04 З 6.4.05 З 6.4.06 З 6.4.07 З 6.4.08 З 6.4.09 З 6.4.10 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	1. Понятие о взаимозаменяемости и ее видах. Основные положения взаимозаменяемости по геометрическим параметрам: размеры и предельные отклонения; допуски и посадки.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
Тема 1.4. Правовые основы метрологической деятельности метрологии	Содержание	2/-	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	З 6.4.01 З 6.4.02 З 6.4.03 З 6.4.04 З 6.4.05 З 6.4.06 З 6.4.07 З 6.4.08 З 6.4.09 З 6.4.10 У 6.4.01
	Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологические службы РФ Ответственность за нарушения метрологических правил и норм. Государственный метрологический контроль и надзор.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		

				У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
Тема 1.5. Единицы и системы единиц физических единиц	Содержание	6/-	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.4.01
	1. Физические величины. Международная система единиц физические величины. Соотношение единиц СИ с единицами других систем и внесистемными единицами. Основные правила написания обозначений единиц.	2		3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.4.10
	2. Понятие об эталонах физические величины. Эталоны основных единиц СИ. Поверка средств измерений и поверочные схемы. Калибровка средств измерений. Структура российской системы калибровки.	2		У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	3 Понятие об измерениях и контроле. Классификация измерений по видам. Погрешности измерений и их классификация. Правила округлений и записи результатов измерений.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
Тема 1.6. Средства измерений	Содержание	12/8	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.4.01
	Виды и средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Выбор средств измерений геометрических параметров деталей. Рабочие условия измерений. Метрологическая надежность средств измерения.	2		3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.4.10
	Метрологическая экспертиза технической документации: цели, задачи и объекты метрологической экспертизы. Разработка метрологической службы предприятия ПАО «Газпром»	2		У 6.4.01 У 6.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическая работа 3 «Единицы измерения и их перевод в	2		

	систему СИ»			У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	2. Практическая работа 4 «Цена деления шкалы прибора, погрешности и классы точности приборов»	2		
	3. Практическая работа 5 «Изучение причин инструментальной погрешности манометров»	2		
	4. Практическая работа 6 «Метрологическое обеспечение комплексного учета газа в ЕСГ РФ. Поверка и калибровка счетчиков для учета газа»	2		
Тема 1.7. Структура законодательной и нормативной базы сертификации	Содержание	4/-	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.4.10 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	1. Основные термины и понятия в сертификации. Структура системы сертификации средств измерения в России, основная цель и задача. Декларация соответствия. Обязательная сертификация. Сущность добровольной и обязательной сертификаций их отличительные признаки. Принципы, правила и порядок проведения сертификации. Система сертификации ГОСТ Р, ее основные функции. Положение о системе сертификации ГОСТ Р. Цели, принципы и формы сертификации.	2		
	2. Применяемые схемы сертификации продукции в РФ. Сертификация газового оборудования. Виды сертификатов соответствия ГОСТ Р. Перечень документов необходимых для российского и зарубежного производителя. Сертификат соответствия Таможенного союза (ТС) - единый сертификат. Перечень документов необходимых для оформления сертификата ТС.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
Тема 1.8. Правовые, нормативные и организационные безопасности труда	Содержание	4/-	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.4.10
	1. Основные задачи охраны труда. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Риски трудовой деятельности. Понятия и определения. Правовые, нормативные и организационные безопасности труда. Федеральный закон «Об основных охраны труда в РФ». Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, техника безопасности, система строительных норм и правил. Структура систем стандартов безопасности труда Госстандарта России. Экономические последствия (ущерб) от производственного	2		

	травматизма, от профессиональных заболеваний.			У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	2. Правовые, нормативные и организационные безопасности труда. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
Тема 1.9. Классификация и номенклатура негативных факторов	Содержание	4/-	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК 8	3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.4.10 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	1. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Наиболее опасные и вредные виды работ.	2		
	2. Опасные механические факторы. Источники и причины механического травмирования. Физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромагнитные поля и излучения, ионизирующие излучения, электрический ток Химические негативные факторы (вредные вещества) – их классификация и нормирование.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
Тема 1.10. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов	Содержание	10/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2,	3 6.4.01 3 6.4.02 3 6.4.03 3 6.4.04 3 6.4.05 3 6.4.06
	1. Защита от вибрации, шума, инфра-и ультразвука. Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового. Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности	2		

	2. Защита от загрязнения воздушной среды: вентиляции и систем вентиляции; основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды; обеспечение качества питьевой воды.	2	КК 7, КК8	З 6.4.07 З 6.4.08 З 6.4.09 З 6.4.10
	3. Защита человека от опасности механического травмирования. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом. Требования, предъявляемые к средствам защит.	2		У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	1. Практическая работа 7 «Основные защитные средства – оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства и др.»	2		
	2. Практическая работа 8 средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.	2		
Тема 1.11. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	Содержание	8/6	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК8	З 6.4.01
	1. Защита человека от опасных факторов комплексного характера. Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества; молнезащита зданий и сооружений.	2		З 6.4.02 З 6.4.03 З 6.4.04 З 6.4.05 З 6.4.06 З 6.4.07 З 6.4.08 З 6.4.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		З 6.4.10 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05
	1. Практическая работа 9 «Классификация средств коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от воздействия вредных и опасных производственных факторов. Виды и назначение»	2		Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	2. Практическая работа 10 «Определение опасных зон грузоподъемного крана. Новые средства индивидуальной и коллективной защиты».	2		
	3. Практическая работа 11 «Меры безопасности при выполнении сварочных работ. Безопасная эксплуатация и использование инструмента и оснастки»	2		
Тема 1.12. Микроклимат помещения	Содержание	6/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	З 6.4.01
	Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. 1. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека.	2		З 6.4.02 З 6.4.03 З 6.4.04

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 09 КК 1, КК 2, КК 7, КК8	3 6.4.05 3 6.4.06 3 6.4.07 3 6.4.08 3 6.4.09 3 6.4.10 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 У 6.4.04 У 6.4.05 Н 6.4.01 Н 6.4.02 Н 6.4.03
	1. Практическая работа 12 «Гигиеническое нормирование параметров микроклимата».	2		
	2. Практическая работа 13 «Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях»	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 - изучение нормативной и справочной литературы - подготовка к практическим работам и оформление практических работ		5		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 - изучение нормативной и справочной литературы - подготовка к практическим работам и оформление практических работ		7		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 - изучение нормативной и справочной литературы - подготовка к практическим работам и оформление практических работ		5		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4 - изучение нормативной и справочной литературы - подготовка к практическим работам и оформление практических работ		3		
Промежуточная аттестация		2		
Учебная практика УП.06 Виды работ 1. Полевые угловые измерения. Рекогносцировка теодолитного хода из четырех углов, закрепление вершин углов колышками. Пробное измерение горизонтального угла и расстояний между точками теодолитного хода. Построение прямого угла рулеткой. 2. Поверки и юстировки теодолита, нивелира. 3. Разбивка полигона и измерение углов. Определение азимута прямой с помощью буссоли Разбивка сетки квадратов. 4. Полевое геометрическое нивелирование. Нивелирование вершин теодолитного хода		72		

и вершин квадратов. Разбивка трассы и нивелирование точек. 5. Комплекс геодезических работ. Обработка полевой схемы нивелирования. Комплекс геодезических работ. Составление картограммы и вычисление объёмов работ. 6. Полевые разбивочные работы. Оформление материалов по выносу в натуру проектных элементов. Вынос проектных элементов. Составление разбивочного чертежа и контроль установки конструкций. 7. Оформление результатов полевых работ. Построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Построение профиля по материалам полевого трассирования. Выполнение исполнительной схемы теодолитного хода. 8. Оформление отчета по нормам ЕСКД. Зачет по практике			
Учебная практика Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Умение пользоваться индивидуальными средствами защиты, оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим; 3. Выполнение индивидуального задания.	144		
Производственная практика Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Ознакомление с производственной структурой организации, места праткики 3. Работа с технической, технологической и документацией 4. Проведение подготовительных работ для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов 5. Приёмка оборудования и материалов, необходимых для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов 6. Подготовка к монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов	108		
Всего	798		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», «Основ проектной деятельности», «Геодезии», «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Лаборатории «Газового оборудования», «Компьютерной графики и автоматизированных систем проектирования», «Безопасности жизнедеятельности», «Геодезии» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Норенков И.П. Автоматизированное проектирование. Учебник. Серия: Информатика в техническом университете. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. - 188 с

2. Коршак А.А., Любин Е.А., Самигуллин Г.Х. Проектирование систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигуллин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2020 – 391 с.

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

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

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

6. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования./ М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. М. Издательский центр «Академия», 2020.

7 О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. Охрана труда в строительстве - М., 2019 г.

8. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студентов учреждений СПО / В.Ю.Шишмарев – 6-е изд., испр. –М.: ИЦ «Академия», 2019г. – 320с.

9 Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник. 2-й изд., перераб. и доп: Юрайт, 2018-838 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL:<http://нэб.рф>

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

3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. - М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>

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

5. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал (Режим доступа): URL: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6 (дата обращения 17.11.2022)

5. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо (Режим доступа): URL: <http://www.kipia.info> (дата обращения 17.11.2022)

6. Метрология, стандартизация и сертификация. - URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/01.php.

7. www.consultant.ru – справочные, правовые системы

8. www.garant.ru – законодательство с комментариями

3.2.3. Дополнительные источники

1. Шестопалов К.К. Основы автоматизированного проектирования. М.: МАДИ, 2019.

2. Божко А.Н. Основы автоматизированного проектирования. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021

3. Денисов А.В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций. М.: НИУ МГСУ, 2019.

4. Нестеренок М.С. Геодезия: учебное пособие для вузов, Минск. Высш. шк. 2018.

5. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник 6 изд. ИНФРА-М, 2018» электронный портал»

6. Коршак А.А., Любин Е.А., Самигуллин Г.Х. Проектирование систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигуллин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2019 – 391 с.

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

8. Колибаба О.Б., Никишов О.В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2019 – 208

9. В. Ф. Чукаров. Рабочие тетради: №№1,2,3; Смоленский строительный колледж, 2022.

11. С.-М.К. Хубаев «Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции» Уч.п., М., «Издательство Ассоциации строительных вузов», 2018г.;

12. В.Е. Тарасенко «Системы телемеханики в газоснабжении», Уч.п.-М.: Издательство АСВ, 2019г.;

13. А.Л. Шурайц «Газопроводы из полимерных материалов» пособие по проектированию, Саратов, издательство «Волга XXI век», 2020г.;

14. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование». Справочник в двух томах. НИЦ промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов, 2019г.;

15. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н.Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2018. – 288 с.
16. СП 126.13330.2015 Геодезические работы в строительстве.
17. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебное пособие/ Ю.В.Димов. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 432с.
18. Сигов, А.С. Метрология, стандартизация и технические измерения [Текст]: учебник для вузов / А.С.Сигов, В.И.Нефедов; под ред. А.С.Сигова – М.: Высшая школа, 2018. – 642с.
19. Метрология, стандартизация и сертификация и измерительная техника [Текст]: учебное пособие / под ред. К.К.Кима. – СПб.: Питер, 2021. – 368с.
20. Гончаров, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебное пособие/ А.А.Гончаров, В.Д.Копылов – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 240с.
21. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебное пособие/ Я.М.Радкевич, А.Г.Схиртладзе, Б.И.Лактионов. – М.: Высшая школа, 2019. – 768с.
22. Нерсесов, С.Н. Современные тенденции развития и совершенствования стандартизации и нормирования в строительстве [Текст]: обзор зарубежных и международных нормативных документов / С.Н.Нерсесов, Л.С.Экслер. –М.: ГУП ЦПП, 2019. – 122с.
23. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 с изменением №4.
24. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.
25. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.
26. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов.
27. СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве» ч. 1 Общие положения.
28. СНиП 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2 Строительное производство

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Выполнять проектирование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) с использованием цифровизации и инновационных технологий	Иметь практический опыт проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) с использованием цифровизации и инновационных технологий	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный
ПК 6.2 Подбирать оборудование автоматики и телемеханики систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов	Уметь правильно подбирать оборудование автоматики и телемеханики систем и оборудования газоснабжения, газифицированных котельных агрегатов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный
ПК 6.3 Участвовать в проведении геодезических и разбивочных работах на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Иметь практический опыт в проведении геодезических и разбивочных работах на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный
ПК 6.4 Осуществлять стандартизацию, метрологию и охрана труда на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Уметь осуществлять стандартизацию, метрологию и охрана труда на объектах систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнение практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение выполнение практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение выполнение практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик Обоснованность анализа работы членов команды	Экспертное наблюдение выполнение практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Грамотное языковое оформление документации на программные средства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Экспертная оценка выполненных работ

3.5. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.13 Природные и искусственные газы»

Дополнительный профессиональный блок

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	588
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	589
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	595
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	596

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.13 Природные и искусственные газы»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.13 Природные и искусственные газы** является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.22	пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления	З 1.2.23	требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов
ОК 01.	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		

ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 07.	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства

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	102
в т.ч. в форме практической подготовки	86
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	8
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	3
Промежуточная аттестация	9

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Введение	Содержание 1.Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Главные месторождения природных газов в России. Происхождение ископаемого топлива. Краткая характеристика способов разработки, добычи газа и технологических схем по его переработке. Основные направления повышения эффективного использования газового топлива. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу при добыче газа.	2/- 2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	У 1.2.22 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 07.01 Уо 07.02 З 1.2.23 Зо01.02 Зо01.04 Зо 02.01 Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.04
Раздел 1. Основные свойства горючих газов				
Тема 1.1. Общая характеристика топлива	Содержание	6/-	ПК1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	У 1.2.22 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 07.01 Уо 07.02 З 1.2.23
	1.Общее понятие о топливе. Требования, предъявляемые к топливу. Роль химических элементов, входящих в состав топлива. Понятия о внешнем и внутреннем балласте.	2		
	2.Условное топливо и топливный эквивалент. Краткая характеристика твердого, жидкого и газообразного топлива по составу и свойствам.	2		
	3.Происхождение ископаемого топлива и его основные месторождения.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся с текстом дополнительной	1		

	литературой и подготовка мини-проектов по темам: 1. Происхождение ископаемого топлива – нефти и ее основные месторождения. 2. Происхождение ископаемого топлива – природного газа и его основные месторождения. 3. Происхождение ископаемого топлива – каменного угля и его основные месторождения.			3o01.02 3o01.04 3o 02.01 3o 04.01 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.04
Тема 1.2. Физико-химические свойства газов	Содержание	22/10	ПК1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	У 1.2.22 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 07.01 Уо 07.02 З 1.2.23 3o01.02 3o01.04 3o 02.01 3o 04.01 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.04
	1.Основные параметры газов. Кинетическая теория газов. Основные законы газового состояния. Уравнения состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная	2		
	2. Закон Авогадро. Закон Рауля. Закон Генри. Нормальные и стандартные условия. Критические и приведенные параметры газов. Отличие законов для реальных газов от идеальных газов.	2		
	3. Физические свойства газов: плотность, вязкость, влажность, точка росы. Кристаллогидраты углеводородных газов условия образования и пути их устранения.	2		
	4. Тепловые свойства газов:теплоёмкость, теплопроводность, теплота сгорания	2		
	5. Реакции горения. Расчёт продуктов горения. Температура и границы воспламенения. Скорость распространения пламени, температура горения топлива.	2		
	6. Классификация горючих газов по жаропроизводительности. Влияние коэффициентов избытка воздуха и подогрева воздуха на температуру горения газа.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 1 «Методики определения параметров газа».	2		
	2. Практическое занятие 2 «Расчёт параметров газового топлива. Решение расчетных задач».	2		
	3. Практическое занятие 3 «Расчет объемов кислорода и воздуха, необходимых для горения»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Определение плотности, влажности и содержание серы в газе»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Природные источники углеводородов»	2		
Раздел 2. Природные и искусственные газы.		60/60		
Тема 2.1. Природные	Содержание	10/4	ПК1.2	У 1.2.22

горючие газы	1. Классификация природных газов. Физико-химические свойства горючих газов. ГОСТы на природные и искусственные газы для коммунально-бытового потребления. Основное содержание.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.04
	2. Методы определения газовых залежей и определения запаса газа. Добыча природного газа.	2		Уо 01.07
	3. Эксплуатация газовых скважин.	2		Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 02.05
	1. Практическое занятие 6 «Добыча и использование попутных нефтяных газов».	2		Уо 04.01
	2. Практическое занятие 5 «Сравнительная характеристика состава и свойств природных и попутных нефтяных газов».	2		Уо 07.01
				Уо 07.02
Тема 2.2. Искусственные горючие газы	Содержание	14/6	ПК1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	З 1.2.23
	1. Состав, свойства и добыча нефти.	2		3о01.02
	2. Подготовка нефти к переработке. основные способы переработки нефти и получаемые при этом газы.	2		3о01.04
	3. Перегонка нефти, состав и свойства газов при прямой перегонки нефти.	2		3о 02.01
	4. Охрана труда и техники безопасности при переработке нефти.	2		3о 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		3о 07.01
	1. Практическое занятие 6 «Принципиальное устройство ректификационных колонн. Определение фракционного состава нефти».	2		3о 07.02
	2. Практическое занятие 7 «Сущность термического и каталитического крекингов. Состав и свойства газов крекинга. Коксование и пиролиз нефтепродуктов»	2		3о 07.04
	3. Практическое занятие 8 «Теории происхождения нефти»	2		
Тема 2.3. Сжиженные углеводородные газы	Содержание	10/4	ПК1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	У 1.2.22
	1. Источники получения сжиженных углеводородных газов. Компонентный состав сжиженных газов. Физические и тепловые свойства сжиженных газов	2		Уо 01.04
	2. Получение сжиженных углеводородных газов методом компрессии, абсорбции, адсорбции.	2		Уо 01.07
				Уо 02.01
				Уо 02.05
				Уо 04.01

	3. Газофракционирование. Условия хранения и использования сжиженных углеводородных газов	2		Уо 07.01 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 1.2.23
	1. Практическое занятие 9 «Определение объёмов газа, получаемого при испарении сжиженных углеводородов, и определение упругости паров жидких углеводородных смесей. Требования, предъявляемые к сжиженным углеводородным газам».	2		Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 04.01
	2. Практическое занятие 10 «Определение серосодержащих соединений в природных и сжиженных газов».	2		Зо 07.01 Зо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы «Основные мировые запасы нефти и газа Перспективы развития нефтегазовой промышленности России. Составление тезисного плана.	2		Зо 07.04
Тема 2.4. Газы термического разложения твёрдого топлива	Содержание	4/2	ПК1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	У 1.2.22
	1. Подготовка твёрдого топлива к переработке. Переработка сущность разложения топлива и получаемые при этом продукты. Технологические схемы низкотемпературного и высокотемпературного разложения топлива.	2		Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 04.01
	1. Практическое занятие 11 «Газы безостаточной газификации твёрдого топлива и условия их получения. КПД газификации, состав и свойства генераторных газов».	2		Уо 07.01 Уо 07.02 З 1.2.23 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.04
Тема 2.5. Анализ горючих газов	Содержание	12/10	ПК1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	У 1.2.22
	1. Задачи анализа горючих газов. Методы определения компонентного состава газа. Методы газового анализа	2		Уо 01.04 Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		Уо 02.01
	1. Практическое занятие 12 «Определение плотности и теплоты сгорания газа, его влажности».	2		Уо 02.05 Уо 04.01
	2. Практическое занятие 13 «Отбор и хранение газа для анализа. Новые приборы и методы анализа газа. Правила техники безопасности при	2		Уо 07.01 Уо 07.02

	выполнении анализа горючих газов».			3 1.2.23
	3. Лабораторная работа 1 «Определение плотности газа. Определение плотности газа методами взвешивания и истечения»	2		3o01.02
	4. Лабораторная работа 2 «Определение теплоты сгорание газа. Определение теплоты сгорание газа в калориметре Юнкерса».	2		3o01.04
	5. Лабораторная работа 3 «Определение компонентного состава газа. Определение компонентного состава газа при помощи газоанализатора».	2		3o 02.01 3o 04.01 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.04
Тема 2.6. Подготовка газа к транспортированию и использованию	Содержание	10/4	ПК1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	У 1.2.22
	1. Очистка горючих газов от пыли, сероводорода, углекислого газа, осушка газа, одоризация газов.	2		Уо 01.04
	2. Оборудование очистительных и одоризационных установок, размещение их с учётом соблюдения требований по предотвращению загрязнения атмосферы.	2		Уо 01.07
	3. Проблемы экологии в нефтегазодобывающей промышленности на море и континентальном шельфе.	2		Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 02.05
	1. Лабораторная работа 4 «Изучение методов очистки газа. Изучение методов осушки, очистки и одоризации газов».	2		Уо 04.01
	2. Практическая работа 14 «Виды воздействия нефте- и газодобычи на окружающую среду. Экологическая проблемы при разведке, добыче и транспортировке углеводородного сырья. Проблемы обеспечения экологической безопасности при освоении нефтегазовых месторождений».	2		Уо 07.01 Уо 07.02 3 1.2.23 3o01.02 3o01.04 3o 02.01 3o 04.01 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.04
Промежуточная аттестация		9		
Всего:		102		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Лаборатория «Газового оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. «Природные и искусственные газы» О.Н Брюханов., В.А. Жила Учебник. Издательство: ИЦ Академия, 2004г., Серия: Среднее Профессиональное Образование

3.2.2. Основные электронные издания

1. Www.Gazzi.Ru
2. Www.Gazprom-Schweiz.Ch
3. Allforchildren.Ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 5542-2022. Межгосударственный стандарт. Газ природный промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.
2. ГОСТ 34858-2022. Межгосударственный стандарт. Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия
3. ГОСТ Р 55609-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Отбор проб газового конденсата, сжиженного углеводородного газа и широкой фракции легких углеводородов
4. СП 123.13330.2012. Свод правил. Подземные хранилища газа, нефти и продуктов их переработки. актуализированная редакция СНИП 34-02-99

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Обучающийся демонстрирует знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Методы работы в профессиональной и смежных сферах	Обучающийся демонстрирует знания: методы работы в профессиональной и смежных сферах	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	Обучающийся демонстрирует знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Обучающийся демонстрирует знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует знания: основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Принципы бережливого производства	Обучающийся демонстрирует знания: принципы бережливого производства	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Обучающийся демонстрирует умения: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Практическая работа, лабораторная работа
Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Обучающийся демонстрирует умения: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Определять задачи для поиска информации	Обучающийся демонстрирует умения: определять задачи для поиска информации	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Оценивать практическую значимость результатов поиска	Обучающийся демонстрирует умения: оценивать практическую значимость результатов поиска	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос

Организовывать работу коллектива и команды	Обучающийся демонстрирует умения: организовывать работу коллектива и команды	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Соблюдать нормы экологической безопасности	Обучающийся демонстрирует умения: соблюдать нормы экологической безопасности	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос
Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Обучающийся демонстрирует умения: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Практическая работа, лабораторная работа, устный и письменный опрос

3.6. Рабочая программа учебной дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.14 Строительные машины и средства малой механизации»**

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	600
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	603
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	614
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	615

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 Строительные машины и средства малой механизации»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Строительные машины и средства малой механизации является частью общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, 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	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.02	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 строительных работ	З 2.1.02	виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
ПК 2.2	У 2.2.04	составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;	З 2.2.03	методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства

				однотипных строительных работ;
	У 2.2.05	разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;		
ПК 2.3	У 2.3.04	определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;	З 2.3.05	виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
ОК 01	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 09	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	1
Промежуточная аттестация	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Классификация строительных машин		2/-	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.1.02
Тема 1.1 Классификация строительных машин	1 Общие сведения о строительных машинах. Роль машин в строительстве. Полная и частичная механизация. Понятие о малой механизации и ее средствах. Главный, основные и вспомогательные параметры машины; типоразмер и модель машины. Принципы индексации. Общие сведения об унификации, агрегатировании и стандартизации строительных машин. Общая классификация строительных машин, структура, рабочие движения. Производительность.	2		У 2.2.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		У 2.2.05
	Самостоятельная работа обучающихся	-		У 2.3.04
Раздел 2 Машины и оборудование для земляных работ				Уо 01.04
Тема 2.1.Машины для подготовительных работ	Содержание	6/-	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	Уо 01.07
	1. Способы разработки грунтов. Виды и классификация грунтов по трудности их разработки. Способы бурения грунтов и виды бурового инструмента. Способы удаления продуктов бурения из скважин. Главный параметр бурильных машин. Классификация бурильных машин.	2		Уо 02.02
	2. Область применения, классификация, устройство машин для	2		Уо 02.08
				Уо 05.01
				Уо 07.01
				Уо 09.02
				З 2.1.02
				Зо 01.03
				Зо 01.04
				Зо 02.01
				Зо 02.04
				Зо 05.02
				Зо 07.01
				Зо 09.05

	подготовительных работ. Виды подготовительных работ и машин для их выполнения. Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, устройство, рабочий процесс и производительность рыхлителей, борových машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов.			Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	3. Кусторезы. Их назначение, правила эксплуатации, область применения, технико-экономические показатели Корчеватели. Их назначение, правила эксплуатации, область применения, технико-экономические показатели Рыхлители. Их назначение, правила эксплуатации, область применения, технико-экономические показатели. Выбор типа конструкции кусторезов, корчевателей и рыхлителей для конкретных производственных условий	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2 Оборудование для водопонижения и водоотлива.	Содержание	2/-	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.1.02
	1. Область применения, классификация, устройство оборудования для водопонижения и водоотлива Искусственное закрепление грунтов.	2		У 2.2.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		У 2.2.05
	Самостоятельная работа обучающихся	-		У 2.3.04
				Уо 01.04
				Уо 01.07
				Уо 02.02
				Уо 02.08
				Уо 05.01
				Уо 07.01
				Уо 09.02
				З 2.1.02
				Зо 01.03
				Зо 01.04
				Зо 02.01
				Зо 02.04
				Зо 05.02
				Зо 07.01
				Зо 09.05
Тема 2.3 Землеройно-	Содержание	14/4	ПК 2.1, ПК 2.2,	У 2.1.02

транспортные машины	1. Бульдозеры. Назначение, область применения, классификация и технические характеристики бульдозеров. Бульдозеры с неповоротным и поворотным отвалом. Устройство рабочего оборудования и дополнительное оборудование бульдозеров.	2	ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	2. Автогрейдеры и грейдеры. Автогрейдеры, классификация, конструкция, технические характеристики. Дополнительное оборудование. Автоматизация. Назначение, типы и марки грейдеров, область применения. Особенности устройства грейдеров. В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	3. Скреперы. Назначение, область применения, классификация, технические характеристики скреперов. Прицепные и самоходные скреперы. Скреперы с механической загрузкой ковша. Технология производства работ скреперами.	2		
	4. Машины для засыпки траншеи. Роторные траншеезасыпатели	2		
	5. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа 1 «Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности».	4		
Тема 2.4 Машины для земляных работ	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.1.02 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02
	Содержание	20/8		
	1. Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов.	2		
	2. Классификация одноковшовых экскаваторов. Система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного	2		

	действия.			Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	3. Экскаваторы планировщики. Драглайны. Землеройно-транспортные машины: назначение, область применения и классификация. Виды рабочих органов. Особенности рабочих процессов. Рабочий цикл, его операции и рабочие движения. Дальность транспортирования грунта. Главный параметр. Устройство и рабочий процесс бульдозеров. Расчет производительности. Тяговые расчеты бульдозеров.	2		
	4. Экскаваторы непрерывного действия назначение, виды рабочих органов, рабочее движение и его составляющие. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия. Устройство, рабочий процесс, технологические возможности и производительность роторных и цепных экскаваторов, траншейных, скребковых и поперечного копания.	2		
	5. Гидромониторы, землесосы, земснаряды: устройство, принцип работы, определение производительности	2		
	6. Траншеекопатель. Назначение, область применения, классификация и технические характеристики	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 2 «Подбор экскаватора по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин»	4		
	2. Практическая работа 3 «Изучение устройства и рабочего процесса экскаваторов планировщика, с вычерчиванием конструктивной схемы и принципиальной гидравлической схемы подъема-опускания отвала и описанием операций и рабочих движений рабочего цикла»	4		
Раздел 3 Машины и оборудование для строительно-монтажных работ				
Тема 3.1 Грузоподъемные машины	Содержание	18/10	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.1.02 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02
	1. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Стропы: универсальные, облегченные, двухветьевые, четырехветьевой.	2		
	2. Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузовысотная	2		

	характеристика кранов. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав.			Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	3. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность самоходных стреловых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа).	2		
	4. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 4 «Выбор грузозахватных приспособлений».	2		
	2. Практическая работа 5 «Выбор самоходного крана. Выполнение ТЭС»	4		
	3. Практическая работа 6 «Выбор башенного крана. Выполнение ТЭС»	4		
	Тема 3.2 Строительные подъемники	Содержание		
1. Область применения, классификация, устройство строительных подъемников	2			
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа - подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам и оформление работ по разделу 2	1		
Раздел 3 Машины и оборудование для строительно-монтажных работ при устройстве газопроводов				
Тема 3.1 Машины для	Содержание	8/4	ПК 2.1, ПК 2.2,	У 2.1.02

бестраншейной прокладки трубопроводов	1. Машины для бестраншейной прокладки трубопроводов	2	ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.2.04
	2 Машины и механизмы, используемые для заглубления газопровода.	2		У 2.2.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 2.3.04
	Практическая работа 7 «Способы бестраншейной прокладки трубопроводов»	4		Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
Тема 3.2 Машины для укладки трубопровода	Содержание	6/4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.1.02
	1. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность кранов-трубоукладчиков.	2		У 2.2.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 2.2.05
	1. Практическая работа 8 «Выбор кранов-трубоукладчиков. Выполнение ТЭС»	4		У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
Тема 3.3 Оборудование для	Содержание	4/2	ПК 2.1, ПК 2.2,	У 2.1.02

сварки трубопровода	1. Оборудование для сварки ПЭ и стального трубопровода	2	ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.2.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 2.2.05
	Практическая работа Способы сварки ПЭ и стальных трубопроводов	2		У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
Тема 3.4 Оборудование для продувки и испытания газопроводо	Содержание	2/-	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.1.02
	1. Машины и оборудование для продувки и пневматического, гидравлического испытания газопроводов. Классификация и общее устройство, способы испытания	2		У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.5 Инструмент и	Содержание	4/2	ПК 2.1, ПК 2.2,	У 2.1.02

приспособления для газовых работ	1. Инструмент и приспособления для газовых работ	2	ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа 9 «Классификация инструментов и приспособления для газовых работ. Составление классификации инструментов по принципу действия, по характеру движения рабочего органа, по режиму работы, по конструктивному исполнению, по области применения»	2		
Тема 3.6 Виды приводов ручного инструмента.	Содержание	6/2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.1.02 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	1. Механизированный инструмент их основные параметры, классификация. Механизированный инструмент для образования отверстий: сверлильные машины, ручные перфораторы, сверлильные машины ударновращательного действия, пневматические перфораторы.	2		
	2. Механизированный инструмент для крепления изделий и сборки конструкций: резьборазвертывающие машины. (гайковерты), шуруповёрты (винтовёрты), резьбонарезные машины, монтажные сборочные молотки (пистолеты)	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа 10 «Составление классификации ручных машин по принципу действия, по характеру движения рабочего органа, по режиму работы, по конструктивному исполнению, по области применения»	2		
Раздел 4. Транспортные и транспортирующие машины				

Тема 4.1. Грузовые автомобили и автопоезда. Тягачи.	Содержание	2/-	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.1.02 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.05
	1. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Виды грузов, перемещаемых по трубам. Принцип работы трубопроводного транспорта. Назначение, область применения и классификация грузовых автомобилей, тягачей; их основные технико-эксплуатационные показатели	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Раздел 5 Общие сведения об эксплуатации строительных машин				
Тема 5.1. Производственная и техническая эксплуатация строительных машин.	Содержание	6/2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	У 2.1.02 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.3.04 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.02 З 2.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 05.02
	1. Определение задач производственной и технической эксплуатации машин. Выбор типа машин, их расстановка, приемка и сдача, монтаж, демонтаж, транспортирование, хранение и консервация, техническое обслуживание и ремонт, обеспечение эксплуатационными материалами и запасными деталями строительных машин.	2		
	2. Общие требования охраны труда и сохранности окружающей среды при эксплуатации строительных машин частями, обеспечение безопасной эксплуатации и др. Техническое обслуживание и ремонт машин, основные положения и организация работ. Виды работ при техническом обслуживании и ремонте строительных машин. Общие требования охраны труда и сохранности окружающей среды при эксплуатации строительных машин.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа 11 «Составить перечень мероприятий по эксплуатации строительных машин»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся	-		3o 07.01 3o 09.05
Промежуточная аттестация		9		
Всего:		108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Строительных и дорожных машин, автомобилей и тракторов», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатории «Лаборатория строительных машин», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Волков, Д. П. Строительные машины и средства малой механизации [Текст] : учеб. для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования/ Д. П. Волков.- 5-е изд., стер. М.: Академия , 2019.- 480 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Г. К. Соколов Выбор кранов и технических средств для монтажа строительных конструкций: учебное пособие. М: МГСУ, 2019

2. Дроздов А.А. Ручные машины для строительно-монтажных работ: Учеб. пособие./ А.А.Дроздов. – М.: МГСУ, 2019

3.2.3 Электронные ресурсы

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный.

2 Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный.

3. Пудовкин, Н. Н. Строительные машины и средства малой механизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Н. Пудовкин. - 2-е изд., стер. - М. : 2010. - 60 с. - Режим доступа: www.twirpx.com/VfQe/75827/

4. Уханов, В.С. Механизация и автоматизация строительного производства (строительные машины). Конспект лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие /В.С. Уханов. - 1-е изд., Оренбург: 2007. - 98 с. - Режим доступа: [kf.osu.ru/old/ bibl/lib_books/doc_gsh/3. Pdf](http://kf.osu.ru/old/bibl/lib_books/doc_gsh/3.Pdf)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств правила оформления документов и построения устных сообщений правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности правила чтения текстов профессиональной направленности	Обучающий демонстрирует знания типов строительных машин и средств малой механизации, области их применения; назначение, принцип действия; технико - экономических и эксплуатационных показателей строительных машин и средств малой механизации; охраны труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации.	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Защита практических работ Контрольная работа Экзамен
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
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 строительных работ составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для	Обучающий демонстрирует умения подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения механизированных строительных работ; определять производительность строительных машин; вести оперативный учет работы строительных машин,	Устный контроль. Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором. Задания, требующие развернутого ответа. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Защита практических работ Контрольная работа Экзамен

строительного производства; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами 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; правила оформления документов и построения устных сообщений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах определять необходимые источники информации использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	транспортных средств.	