

Министерство образования и науки Республики Алтай
БПОУ РА «Горно-Алтайский государственный политехнический колледж
имени М.З. Гнездилова»

**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

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

Одобрено на заседании педагогического совета:

Утверждено Приказом БПОУ РА «ГАГПК
им. М.З. Гнездилова»



протокол № 4 от 30.06.2026 г.

приказ № 523 от 30.06.2026 г.

 /Басаргина Е.В./
подпись

2026 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	3
1.1. Назначение образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы.	3
1.3. Перечень сокращений.	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	7
3.2. Профессиональные стандарты.....	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	12
3.4. Матрица компетенций выпускника	
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	13
4.1. Общие компетенции.....	13
4.2. Профессиональные компетенции	17
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	44
5.1. Учебный план	44
5.2. Календарный учебный график.....	47
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	49
5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	49
5.5 Практическая подготовка	49
5.6. Государственная итоговая аттестация	49
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	50
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	50
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	50
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	50
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	51
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа (далее – ОПОП) по специальности 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 18.06.2025 № 418 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

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

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования..

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (Приказ Минпросвещения России от 18.06.2025 № 418);

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

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

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

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

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 № 212н «Об утверждении профессионального стандарта 16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2022 № 412н «Об утверждении профессионального стандарта 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н «Об утверждении профессионального стандарта 16.025 Специалист по организации строительства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 №415н «Об утверждении профессионального стандарта 16.012 Специалист по эксплуатации тепловых пунктов и котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 674н «Об утверждении профессионального стандарта 19.010 Специалист по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 724н «Об утверждении профессионального стандарта 19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023н № 410н «Об утверждении профессионального стандарта 16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701н «Об утверждении профессионального стандарта 40.002 Сварщик».

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП – образовательная программа;

П – профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасли, для которых разработана образовательная программа	Строительная отрасль Топливо-энергетический комплекс
Профессиональные стандарты, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства. (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 апреля 2021г. № 212н). 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства. (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2022г. № 412н). 16.025 Специалист по организации строительства. (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022г. № 231н). 16.012 Специалист по эксплуатации тепловых пунктов и котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве. (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023г. №415н). 19.010 Специалист по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020г. №674н). 19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем. (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021г. №724н). 16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства. (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023г. № 410н)
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Строительная отрасль 40.002 Сварщик (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013г. № 701н)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательного медицинского осмотра в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 18.06.2025 № 418
Квалификация выпускника	техник
Направленности (при наличии)	нет
Дополнительные квалификации по профессии рабочих, должности служащих, рекомендуемые отраслью	Строительная отрасль Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом Слесарь-ремонтник Газовщик
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе СОО	2 года 10 мес./ 4464 ак. ч
на базе ООО	3 года 10 мес./5940 ак. ч
Срок и объем реализации образовательной программы, рекомендованный отраслью на базе ООО	Строительная отрасль 2 года 10 мес. 4464 ак.ч.
Квалификация выпускника	Техник

Объем практики (всего/из них производственной практики)	900/720	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2952	1932
социально-гуманитарный цикл	388	298
общепрофессиональный цикл	508	316
профессиональный цикл	2056	1318
в т.ч. практика: - учебная - производственная	900 - 280 - 720	900 - 280 - 720
Вариативная часть образовательной программы	1296	1296
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль ¹	648	648
ГИА в форме	216	216
Всего	4464	3444

¹ Включая отраслевые требования к дополнительным видам деятельности, компетенциям выпускника, отраженные в п. 4.3.2 настоящей ОПОП.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП

СПО:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 апреля 2021г. № 212н «Об утверждении профессионального стандарта 16.150 Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства»	ОТФ А Разработка и оформление рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства.	ТФ А/01.6 Разработка рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства. ТФ А/02.6 Подготовка к выпуску рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства. ТФ А/03.6 Создание элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объектов капитального строительства.
2	16.032	Приказ	ОТФ А	ТФ А/01.5

	Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023г. № 412н «Об утверждении профессионального стандарта 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»	Формирование и ведение отдельных видов организационно-технологической и исполнительной документации на участке производства строительно-монтажных работ	Учет и организация хранения (в том числе в электронном виде) отдельных видов организационно-технологической документации на участке производства строительно-монтажных работ ТФ А/02.5 Формирование отдельных видов организационно-технологической документации и ее передача на участок производства строительно-монтажных работ
3	16.025 Специалист по организации строительства	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022г. № 231н «Об утверждении профессионального стандарта 16.025 Специалист по организации строительства»	ОТФ А Организация производства видов строительных работ.	ТФ А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ. ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ. ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
4	16.012 Специалист по эксплуатации тепловых пунктов и котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023г. №415н «Об утверждении профессионального стандарта 16.012	ОТФ А Обеспечение эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве.	ТФ А/01.5 Проверка технического состояния котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования. ТФ А/02.5

		Специалист по эксплуатации тепловых пунктов и котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве»		Анализ и контроль процесса выработки теплоносителя котлами на газообразном, жидком топливе и электронагреве. ТФ А/03.5 Осуществление эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве. ТФ А/04.5 Контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
5	19.010 Специалист по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020г. № 674н «Об утверждении профессионального стандарта 19.010 Специалист по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли»	ОТФ А Документационное обеспечение эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.	ТФ А/01.5 Ведение документации по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. ТФ А/02.56 Формирование отчетности по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
			ОТФ В Обеспечение эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.	ТФ В/01.6 Обеспечение выполнения работ по содержанию трубопроводов газовой отрасли в соответствии с требованиями нормативной технической документации.

				ТФ В/02.6 Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (далее - ТОиР), диагностическому обследованию (далее - ДО) трубопроводов газовой отрасли. ТФ В/03.6 Обеспечение проведения мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
6	19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021г. № 724н «Об утверждении профессионального стандарта 19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем»	ОТФ А Документационное обеспечение эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.	ТФ А/01.5 Ведение документации по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем; ТФ А/02.5 Подготовка информации для формирования отчетности по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.
			ОТФ В Организация работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.	ТФ В/01.6 Организация производственного процесса эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.

				ТФ В/02.6 Обеспечение проведения работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем. ТФ В/03.6 Обеспечение проведения мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.
7	16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023г. № 410н «Об утверждении профессионального стандарта 16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства»	ОТФ А Выполнение финансово-экономических расчетов и ведение первичной учетной документации при выполнении строительно-монтажных работ на производственном участке	ТФ А/01.5 Планирование потребности производственного участка в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении строительно-монтажных работ ТФ А/02.5 Формирование стоимости материально-технических ресурсов, используемых в процессе строительно-монтажных работ на производственном участке ТФ А/03.5 Формирование первичной учетной документации при выполнении строительно-

				монтажных работ на производственном участке
--	--	--	--	--

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.03 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПМ.04 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве
Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ 05 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации

		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе

	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения

		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Навыки:
		разработки рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
		Умения:
		читать чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов; применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы газоснабжения.
		Знания:
		систему стандартизации и технического регулирования в строительстве; требования нормативно-технической документации к разработке чертежей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); функциональные возможности программных средств и системы автоматизации проектирования; методики создания компонентов информационных моделей; профессиональную строительную терминологию и терминологию цифрового моделирования на русском языке; стандарты и своды правил разработки информационных моделей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации
	ПК 1.2 Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов системе газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Навыки:
		выполнения расчетов для проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) выбора материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов;

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

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

		модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации
ВД 2 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Навыки:
		подготовки участка и проведения инструктажа работников и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; согласования объемов производственных заданий и календарных планов производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
		Умения:
		осуществлять планировку и разметку участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять расчет требуемого количества и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительно-монтажных работ; оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		Знания:
		требования проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ); принципы организации комплексных и специализированных производственных бригад; требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве

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

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

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

		составу и содержанию операционного контроля строительных процессов; методы, средства обнаружения и оперативного устранения недоделок и дефектов результатов строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ВД 3 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 3.1 Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Навыки:
		разработки графиков и проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
		Умения:
		читать техническую документацию общего и специализированного назначения; разрабатывать графики проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проводить диагностику элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) методами визуального наблюдения и инструментального обследования.
		Знания:
		требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); правила разработки графиков проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); схемы, назначение и устройство систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); техническую документацию общего и специализированного назначения; методы и порядок проведения диагностики элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения	Навыки:
		разработки графиков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания трубопроводов с учетом условий их

	(сетей газораспределения и газопотребления)	эксплуатации; выполнения работ по техническому обслуживанию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнение работ по ремонту систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Умения: читать техническую документацию общего и специализированного назначения; применять необходимые материалы для выполнения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать и использовать оборудование, инструмент, инвентарь для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; применять современные технологии по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ Знания: требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); схемы, назначение и устройство систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); техническую документацию общего и специализированного назначения; назначение материалов, необходимых для выполнения технического
--	---	---

		обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); назначение, устройство и принцип действия оборудования, инструмента, инвентаря для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); назначения и правила применения контрольно-измерительных приборов; современные технологии по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); порядок и сроки оформления документов по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	ПК 3.3 Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Навыки:
		проведения контроля технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проведение контроля выполнения работ по вводу и выводу из эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
		Умения:
		читать техническую документацию общего и специализированного назначения; использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; выполнять, оценивать риски и контролировать выполнение газоопасных работ; устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей

		газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения технического обслуживания систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения ремонтных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ; оценивать результаты мероприятий по подготовке наружных газопроводов газораспределительных систем к работе в осенне-зимний период.
		Знания:
		назначения и правила применения контрольно-измерительных приборов; способы выполнения, оценки рисков и контроля выполнение газоопасных работ; виды, технологии установки и способы контроля качества установки запорной арматуры; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
		Навыки:
ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		выдачи работникам сменного задания на выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
		Умения:
		проводить мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выявлять и оценивать риски при внедрении новой техники и оборудования, новых методов организации труда; обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

		Знания: требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); передовой опыт, современные технологии, в том числе энергосберегающие, прогрессивные методы и приемы труда в области эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
ВД 4 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПК 4.1 Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ	Навыки: оперативного планирования выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); согласования календарных планов выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения строительно-монтажных работ Умения: обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда,

		требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		Знания:
		основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности, состав, требования к оформлению отчетности; хранение проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации; методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ; методы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ; приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных работ; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
	ПК 4.2 Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ	Навыки:
		планирования потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ; подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения строительно-монтажных работ.
		Умения:
		обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ
		Знания:
		основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной

		документации, правила передачи проектно-сметной документации; методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ; методы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ
	ПК 4.3 Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Навыки: контроля и оценки деятельности структурных подразделений; планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений; повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ; контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		Умения: осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда,

		требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
		Знания:
	ПК 4.4 Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности;
		состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации;
		методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ;
		методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ;
		методы проведения контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;
		основные методы оценки эффективности труда;
	ПК 4.4 Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;
		правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
		меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
		Навыки:
		контроля и оценки деятельности структурных подразделений;
		планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений;
		контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
		Умения:
		осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ;

		подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды Знания: методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ; методы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ; приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных работ; методы проведения контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
Выполнение работ по одной или нескольким	Указываются применительно к выбранной профессии рабочего,	Навыки: указываются применительно к выбранной профессии рабочего, должности служащего

профессиям рабочих, должностям служащих ²	должности служащего	Умения: указываются применительно к выбранной профессии рабочего, должности служащего
		Знания: указываются применительно к выбранной профессии рабочего, должности служащего

² Данный модуль формируется образовательной организацией для специалистов среднего звена в соответствии с принятым решением по выбору профессии(ий) рабочих, должности(ей) служащих в соответствии с приказом Минпросвещения России от 14 июля 2023 г. № 534. Виды деятельности образовательная организация выбирает самостоятельно исходя из потребностей регионального рынка труда. Результаты могут быть скорректированы в случае появления профессиональных стандартов по данным позициям. *ФУМО в системе СПО перечисляют возможные наименования профессий рабочих, должностей служащих. В случае отсутствия данного вида деятельности в ФГОС СПО строка удаляется.*

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 1 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	16.150	ОТФ А Разработка и оформление рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства.	ТФ А/01.6 Разработка рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства.
	ПК 1.2 Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	16.150	ОТФ А Разработка и оформление рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства.	ТФ А/02.6 Подготовка к выпуску рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства.

			тельства.	
		19.072	ОТФ А Документационное обеспечение эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.	ТФ А/01.5 Ведение документации по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем
				ТФ А/02.5 Подготовка информации для формирования отчетности по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.
	ПК 1.3 Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	16.150	ОТФ А Разработка и оформление рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ТФ А/03.6 Создание элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объектов капитального строительства.

			объектов капитального строи тельства.	
ВД 2 Организация производства строительно- монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	16.032	ОТФ А Формирование и ведение отдельных видов организационно- технологической и исполнительной документации на участке производства строительно- монтажных работ	ТФ А/01.5 Учет и организация хранения (в том числе в электронном виде) отдельных видов организационно-технологической документации на участке производства строительно-монтажных работ
	ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ	16.032	ОТФ А Формирование и ведение отдельных видов организационно- технологической и исполнительной документации на участке производства строительно- монтажных работ	А/02.5 Формирование отдельных видов организационно-технологической документации и ее передача на участок производства строительно- монтажных работ
	ПК 2.3 Организовывать выполнение строительно- монтажных работ систем	16.012	ОТФ А Обеспечение эксплуатации	ТФ А/01.5 Проверка технического состояния котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования

	газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве.	ТФ А/02.5 Анализ и контроль процесса выработки теплоносителя котлами на газообразном, жидком топливе и электронагреве
	ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.	16.012	ОТФ А Обеспечение эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве.	ТФ А/03.5 Осуществление эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве.
				ТФ А/04.5 Контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ВД 3 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 3.1 Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	19.010	ОТФ А Документационное обеспечение эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.	ТФ А/01.5 Ведение документации по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
				ТФ А/02.56 Формирование отчетности по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли
	ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	19.072	ОТФ В Организация работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.	ТФ В/01.6 Организация производственного процесса эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем
	ПК 3.3 Контролировать проведение работ по эксплуатации систем	19.072	ОТФ В Организация работ по эксплуатации	ТФ В/02.6 Обеспечение проведения работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных

	газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		наружных газопроводов газораспределительных систем.	систем
	ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	19.072	ОТФ В Организация работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.	ТФ В/03.6 Обеспечение проведения мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем
ВД 4 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПК 4.1 Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ.	ТФ А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ.
		16.033	ОТФ А Выполнение финансово-экономических расчетов и ведение первичной учетной документации при выполнении строительно-монтажных работ на производственном	ТФ А/01.5 Планирование потребности производственного участка в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении строительно-монтажных работ
				ТФ А/02.5 Формирование стоимости материально-технических ресурсов, используемых в процессе строительно-монтажных работ на производственном участке

			участке	ТФ А/03.5 Формирование первичной учетной документации при выполнении строительно-монтажных работ на производственном участке
	ПК 4.2 Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ.	ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ.
	ПК 4.3 Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	16.032	ОТФ А Формирование и ведение отдельных видов организационно-технологической и исполнительной документации на участке производства строительно-монтажных работ	ТФ А/01.5 Учет и организация хранения (в том числе в электронном виде) отдельных видов организационно-технологической документации на участке производства строительно-монтажных работ ТФ А/02.5 Формирование отдельных видов организационно-технологической документации и ее передача на участок производства строительно-монтажных работ
	ПК 4.4 Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ.	ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП СПО специальности:

[illegible]

[illegible]

	газораспределения и газопотребления)																								
МДК.01.02	Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О												
УП.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О												
ПП. 01	Практика производственная	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О												
ПМ. 02	Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О	О	О	О								
МДК.02.01	Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О	О	О	О								
МДК.02.02	Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О	О	О	О								
УП.02	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О	О	О	О								
ПП.02	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О	О	О	О								
ПМ.03	Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О				
МДК.03.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О				
МДК.03.02	Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О				

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					
				Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации
1	2	4	5	6	8	9	10	11	12
Общеобразовательный цикл		1476	646	586			190	24	30
БД.0	Базовые дисциплины	1021	409	452			142	8	10
БД.1	Литература	117	17	80			20		
БД.2	Родной язык	39	12	27					
БД.3	Родная литература	39	14	25					
БД.4	Иностранный язык	78	58				20		
БД.5	Математика	137	19	70			30	8	10
БД.6	Информатика	72	60				12		
БД.7	Физика	78	10	48			20		
БД.8	Химия	39	12	27					
БД.9	Биология	39	13	26					
БД.10	Обществознание	78	8	50			20		
БД.11	География	78	8	50			20		
БД.12	Физическая культура	100	100						
БД.13	Основы безопасности	88	39	49					
БД.14	Индивидуальный проект	39	39						
ПД.00	Профильные дисциплины	211	43	104			28	16	20
ПД.01	Русский язык	76	26	32				8	10
ПД.02	История	135	17	72			28	8	10
ПОО.00	Предлагаемые ОО	244	194	30			20		

ПОО.01	Основы экономики	68	18	30			20		
ПОО.02	Введение в специальность	39	39						
ПОО.03	Подготовка к сдаче нормативов ГТО	78	78						
ПОО.04	Социальная адаптация	59	59						
Обязательная часть образовательной программы		3722	961	801			580	40	50
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	489	250	94			145		
СГ.01	История России	77	13	44			20		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	94	60				34		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	21	20			27		
СГ.04	Физическая культура	170	136				34		
СГ.05	Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности	80	20	30			30		
СГ.06	Основы бережливого производства								
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	790	359	292			139		
ОП.01	Инженерная графика	108	59	16			33		
ОП.02	Техническая механика	92	30	40			22		
ОП.03	Основы гидравлики, аэродинамики и теплотехники	44	20	20			4		
ОП.04	Электротехника и электроника	50	14	32			4		
ОП.05	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	68	20	30			18		
ОП.06	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	102	84				18		
ОП.07	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	78	8	30			26		
ОП.08	Материалы и изделия	36	20	24			6		
ОП.09	Основы экономики								
ОП.10	Основы геодезии	50	22	28					
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	12	20					
ОП.12	Профессиональная этика	36	4	32					
ОП.13	Основы исследовательской деятельности	36	12	20			4		
ОП.14	Социальная адаптация	54	54						
П.00	Профессиональный цикл	2443	352	415			296	40	50
ПМ.01	Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	561	104	69	288		82	8	10

МДК.01.01	Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	265	104	69					10
МДК.01.02	Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления								
УП.01	Учебная практика	144			144				
ПП. 01	Практика производственная	144			144				
ПМ. 02	Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	763	122	206	288		99	8	10
МДК.02.01	Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	144	40	61			3		10
МДК.02.02	Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	233	50	105			78		
УП.02	Учебная практика	72			72				
ПП.02	Производственная практика	216			216				
ПМ.03	Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	648	50	100	432		48	8	10
МДК.03.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	136	30	60			46		
МДК.03.02	Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	72	20	40			2		10
УП.03	Учебная практика	144			144				
ПП.03	Производственная практика	288			288				
ПМ.04	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	147	20	40	36		33	8	10
МДК.04.01	Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	103	20	40			33		10
МДК.04.02	Организация планово-экономической работы на предприятиях газового хозяйства								
УП.04.01	Учебная практика								
ПП. 04	Практика производственная	36			36				

ПМ.05	Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	180	56		72		34	8	10
МДК.05.01	Производство работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	100	56				34		10
УП. 05	Учебная практика	72			72				
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216							
Итого:		5414	1607	1387	1116		770	64	130

5.2. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				29 сен - 5 окт	Октябрь			27 окт - 2 ноя	Ноябрь				29 дек - 4 янв	Январь			26 янв - 1 фев	Февраль			23 фев - 1 мар	Март			30 мар - 5 апр	Апрель			27 апр - 3 май	Май			Июнь				29 июн - 5 июл	Июль			27 июл - 2 авг	Август											
	1-7	8-14	15-21	22-28		6-12	13-19	20-26		3-9	10-16	17-23	24-30		1-7	8-14	15-21		22-28	5-11	12-18		19-25	2-8	9-15		16-22	2-8	9-15		16-22	23-29	6-12	13-19	20-26	4-10	11-17		18-24	25-31	1-7		8-14	15-21	22-28	6-12	13-19	20-26	3-9	10-16	17-23	24-31		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I																		∞	=	=																																		
II														0	0	0		∞	=	=																0	0	0	0		∞	=												
III	8	8	8	8	8										0	0		∞	=	=																	0	0	0	0	8	∞	=											
IV	8	8	8	8	8									0	0	0	0		∞	=	=								8	8	8	8	8	∞	X	X	X	X	Δ	III	Δ	Δ	Δ	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:	☐ Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	☒ 0 Учебная практика	☐ Δ Подготовка к государственной итоговой аттестации
	☐ :: Промежуточная аттестация	☒ 8 Производственная практика (по профилю специальности)	☐ III Государственная итоговая аттестация
	☐ = Каникулы	☐ X Производственная практика (преддипломная)	☐ * Неделя отсутствия

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Групп
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подготовка	Проведение				
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем												Всего	1 сем		
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.			
I	39 1/2	16 1/2	23	1 1/2	1/2	1											11	52	25	1	
II	33 1/2	13 1/2	20	1	1/2	1/2	7	3	4								10 1/2	52	25	1	
III	24	9 1/2	14 1/2	1 1/2	1/2	1	7	2	5	9	5	4					10 1/2	52	25	1	
IV	16 1/2	7 1/2	9	1 1/2	1/2	1	4	4		9	5	4	4		4	4	2	2	43	25	1
Всего	113 1/2	47	66 1/2	5 1/2	2	3 1/2	18	9	9	18	10	8	4		4	4	2	34	199		

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП СПО.

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование 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.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.5 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме: демонстрационный экзамен.

Программа ГИА включает требования к методике их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из

содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в п.4.4. соответствующего ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2 Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- социально-гуманитарных дисциплин;
- общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
- самостоятельной и воспитательной работы.

Лаборатории:

- гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- электротехники и электроники.

Мастерские/зоны по видам работ:

- слесарная;
- сварочная;
- монтажа и ремонта газового оборудования.

Спортивный комплекс

Залы:

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

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. соответствующего ФГОС СПО.

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.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 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, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения 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 Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 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 года № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И УЗЛОВ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»	Ошибка! Закладка не определена.
«ПМ.02 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»	Ошибка! Закладка не определена.21
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»	Ошибка! Закладка не определена.39
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ»	59

2026 г.

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа)	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	288	96
Курсовая работа (проект)	20	XX
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	-	XX
Всего	504	312

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	144	48	144	144	x	-		
	Раздел 2. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления	144	48	144	144	20	-		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	504	312	288	288	20	X	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
1	2
Раздел 1. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	
МДК. 01.01. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	
Тема 1.1 Общие сведения о газоснабжении	Содержание
	Структура и основные элементы газораспределительных систем. Классификация газопроводов. Проекты и схемы газоснабжения населенных пунктов. Горючие газы, используемые для газоснабжения. Основные свойства природного газа. Основные сведения о сжиженных углеводородных газах.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	1 Моделирование на генплане населенного пункта сетей газораспределения
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2 Трубы, арматура и оборудован	Содержание
	Трубы и их соединения. Стальные и полиэтиленовые трубы для прокладки газопроводов. Технические условия, сортамент. Требования к качеству труб, способы изготовления. Соединительные и фасонные части. Уплотнительные

ие газопровод ов	материалы и смазки. Арматура. Задвижки, краны, затворы, вентили. Общие сведения о методах прокладки газопроводов. Подземные газопроводы. Глубина заложения. Сооружения и устройства на газопроводах. Требования к прокладке газораспределительных трубопроводов. Устройства для предохранения отдельных частей газопроводов и арматуры от повреждений. Надземные газопроводы. Высота прокладки. Крепления надземных газопроводов. Компенсация температурных деформаций. Расстояния от газопроводов до зданий и сооружений Переходы газопроводов через естественные и искусственные препятствия
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ 2. Определение сортамента стальных труб. Изучение сортамента полиэтиленовых труб. Изучение сортамента соединительных деталей и фасонных частей. 3. Составление спецификации на газопроводы. В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.3 Расчет потреблени я газа	Содержание Классификация потребителей газа. Определение годовых расходов теплоты. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления. Нормы расхода газа на коммунально-бытовые нужды. Нормы расхода теплоты на производственные нужды. Определение годовых расходов газа Режим потребления газа. Неравномерность потребления газа. Сезонная, суточная, часовая неравномерность. Регулирование неравномерности потребления газа. Методы компенсации неравномерности газопотребления. Хранение газа в последнем участке магистрального газопровода. Хранение газа в газгольдерах. Хранение газа в подземных хранилищах. Определение расчетных расходов газа. Коэффициент часового максимума. Коэффициент неравномерности. Коэффициент одновременности включения газовых приборов. В том числе, практических занятий и лабораторных работ 4. Определение годовых расходов газа населением и коммунально-бытовыми потребителями. 5. Определение часовых расходов газа. Графики неравномерности потребления В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.4 Геодезичес кое сопровожде ние проектиров ания систем газораспре деления и газопотреб	Содержание Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Геодезические работы по вертикальной планировке участка Элементы геодезических разбивочных работ В том числе, практических занятий и лабораторных работ 6. Обработка материалов полевого трассирования 7. Построение профиля местности 8. Проектирование продольной оси газопровода 9. Трассирование по топографическому плану

ления	10. Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.5 Гидравлический расчет систем газораспределения	Содержание
	Основные характеристики газовых сетей и постановка задачи расчета. Гидравлический режим сети. Расчетная схема газопровода. Предварительное распределение потоков. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления. Номограммы для определения диаметров газопроводов
	Методика расчета кольцевых сетей среднего и высокого давления
	Методика расчета тупиковых сетей среднего давления
	Методика расчета кольцевых сетей низкого давления
	Методика расчета тупиковых газопроводов низкого давления
	Учет гидростатического давления
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.6 Особенности проектирования газопроводов жилых зданий	11. Схемы подачи газа потребителям по тупиковым и кольцевым сетям
	12. Расчет тупикового газопровода низкого давления
	13. Расчет тупикового газопровода высокого и среднего давления
	14. Расчет кольцевого газопровода низкого давления
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Требования к устройству вводных и внутренних газопроводов. Классификация видов трубопроводной арматуры, применяемых на внутренних газопроводах жилых домов. Гибкие рукава.
	Бытовое газоиспользующее оборудование. Виды, устройство, назначение, принцип действия. Газовые плиты. Газовые проточные и емкостные водонагреватели. Отопительное оборудование.
Тема 1.7 Особенности проектирования пунктов редуцирования газа	Установка газоиспользующего оборудования
	Устройство и параметры газовых горелок. Стабилизация пламени
	Отвод продуктов сгорания. Естественная и искусственная тяга. Конструкция дымоходов. Соединительные трубы (дымоотвод). Дымоудаление от оборудования с закрытой камерой сгорания.
	Методика расчета внутренних газопроводов
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	15. Вычерчивание газового оборудования и газопроводов на планах этажей. Составление аксонометрической схемы газопровода
	16. Гидравлический расчет внутреннего газопровода
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.7 Особенности проектирования пунктов редуцирования газа	Содержание
	Газораспределительные станции. Назначение и классификация ГРС. Структурная схема. Назначение отдельных узлов. Принципиальная технологическая схема.
	Пункты редуцирования газа (ПРГ). Устройство и типы ПРГ (ГРП, ГРПБ, ГРПШ, ГРУ). Требования к помещениям и размещению ПРГ. Расстояния от отдельно стоящих ПРГ до зданий и сооружений. Принципиальная технологическая схема ПРГ. Оборудование ПРГ
	Требования к пунктам редуцирования газа
	Методика выбора пунктов редуцирования газа.

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

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ 21. Определение производительности подземного резервуара сжиженного газа по номограмме. Расчет количества резервуаров 22. Схема газоснабжения домов от групповой резервуарной установки В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.10 Защита газопроводов от коррозии	Содержание
	Причины коррозии и методы ее подавления
	Пассивная защита
	Активная защита. Катодная, протекторная, электродренажная защита.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	23. Расчет станции катодной защиты
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.11 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	Содержание
	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.
	Автоматическое регулирование и регуляторы. Регуляторы давления прямого и непрямого действия.
	Исполнительные механизмы и регулирующие органы. Автоматика газовых установок. Правила выполнения функциональных схем автоматизации.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	24. Выбор сигнализатора загазованности и места его установки
	25. Изучение схем автоматики, применяемых в котельных установках
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.12 Конструирование элементов систем газоснабжения	Содержание
	Общие указания по конструированию
	Особенности оформления строительных чертежей
	Условные графические обозначения и изображения
	Сооружения на газопроводах, типовые пересечения с препятствиями и смежными коммуникациями
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	26. Конструирование сети газораспределения и газопотребления
	27. Переходы газопроводов под проезжей частью автодороги
	28. Установка арматуры на подземном газопроводе
	29. Прокладка полиэтиленовых труб в полиэтиленовых футлярах
	30. Планы этажей, разрезы, аксонометрические схемы
	31. Схемы врезки в действующий газопровод без отключения подачи газа
	32. Выходы газопроводов из земли
	33. Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления	
МДК 01.02. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления	
Тема 2.1 Реализация	Содержание
	Требования к сетям к сетям газораспределения и газопотребления на этапе

проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	проектирования
	Конструктивные элементы газопроводов. Трубы, арматура, детали газопроводов
	Состав проектной документации систем газоснабжения и требования к ее содержанию
	Общие требования к проектам систем газораспределения и газопотребления. Прокладка газопроводов. Защита наружных газопроводов от электрохимической коррозии. Запорная и регулирующая арматура, предохранительные устройства. Пункты редуцирования газа. Автоматизированная система управления технологическими процессами распределения газа (АСУ, ТП, РГ). Газопотребляющие системы.
	Оформление графической части проектов. Общие требования к оформлению графической части проектов. Требования к формированию схем. Требования к нанесению надписей к объектам сетей газораспределения. Требования к оформлению технологических схем сетей газораспределения и газопотребления.
	Рабочие чертежи наружных газопроводов. Рекомендуемые масштабы изображений на чертежах. Планы газопроводов. Продольные профили газопроводов.
	Рабочие чертежи внутренних газопроводов. Планы этажей. Проектирование газопроводов и оборудования на планах этажей. Аксонометрическая схема внутренних газопроводов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов.
	Проектирование и подбор оборудования газорегуляторных пунктов с использованием компьютера
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	34. Построение генерального плана 35. Проектирование инженерных сетей 36. Построение продольного профиля 37. Прокладка внутридомового газопровода 38. Установка газовых приборов 39. Прокладка газопроводов промышленных объектов 40. Установка газопотребляющего оборудования промышленных объектов 41 Построение плана установки, вида спереди и схемы пункта редуцирования газа.
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Курсовой проект (работа)	
Тематика курсовых проектов (работ)	
1. Газоснабжение микрорайона от пункта редуцирования газа	
2. Газоснабжение жилого дома	
3. Газоснабжение котельной с пунктом редуцирования газа	
4. Газоснабжение промышленного предприятия	
Учебная практика	
Виды работ	
выполнение поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, длины линий;	
-построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план;	
-выполнение поверки нивелира, выполнения наблюдения на станции по программе технического нивелирования;	
-выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу;	

-обработка полевого журнала нивелирования и вычисление высоты пикетов; -построение профиля по материалам полевого трассирования; -построение прямого угла угломерным прибором или с использованием рулетки; -выполнение разбивки сетки квадратов; -выполнение нивелирования вершин квадратов; -обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам; -выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки; -составление картограммы и вычисление объемов земляных работ; -составление разбивочного чертежа для выноса в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций; -оформление материалов по выносу в натуру. -ознакомление студентов с программой практики, её целью и задачами; -выдача индивидуальных заданий; -представление методической и нормативно-справочной литературы в помощь студентам для решения технических вопросов и самостоятельного выполнения проекта; -решение учебных задач по конструированию элементов систем газораспределения и газопотребления; -выполнять расчеты отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления; -составлять спецификацию материалов и оборудования отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления; оформление электронной версии; -формировать навыки оформления текстовых документов; -оформление чертежей; -оформление отчета по учебной практике
Производственная практика Виды работ - чтение чертежей рабочих проектов; - составление эскизов и проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления; - выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; - составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.
Промежуточная аттестация
Всего: 504 часов

2.4. Курсовой работа (проект)

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

Мастерские «Слесарная» и «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Верстов В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46205-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302285>
2. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования: учебное пособие для СПО. — С-Пб.: Лань, 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233276>.
3. Казаков Ю. Н. Технология возведения зданий / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47007-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322580>.
4. Колибаба О.Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 5-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49181-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380750>.
5. Орлов В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297008>.
6. Толстова Ю. И. Централизованное теплоснабжение / Ю. И. Толстова. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-46695-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316976>.
7. Федонов Р. А., Основы строительного производства: учебное пособие / Р. А. Федонов, А. И. Федонов. — М.: КноРус, 2025. — 316 с. — ISBN 978-5-406-12893-0. — URL: <https://book.ru/book/953188> — Текст: электронный.
8. Шибeko А. С. Газоснабжение / А. С. Шибeko. — 2-е изд., испр. и доп. — С-Пб.: Лань, 2023. — 512 с. — ISBN 978-5-507-45051-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/289004>
9. Шкаровский А. Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки / А. Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-

5-507-44342-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220508>.

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2021. – 238 с.
2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с.
3. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
4. Вершилович В.А. ВДГО - 2020: учеб. пособие / В.А. Вершилович – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020 – 420 с.
5. Вершилович В.А. Пункты редуцирования газа: учеб. пособие / В.А. Вершилович – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 288 с.
6. Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 348 с.
7. Стасеева Е.В. Безопасность труда в газовом хозяйстве: учеб. пособие / Е.В. Стасеева – М.: Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 188 с.
8. Исанова А.В. Проектирование газораспределительных пунктов с применением телемеханики учета расхода газа: учеб. пособие / А.В. Исанова, В.И. Лукьяненко, Г.Н. Мартыненко Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 100 с.
9. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – С-Пб.: Лань, 2017 – 208 с.
10. Тарасенко В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2017 – 100 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читает чертежи рабочих проектов; составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления; строит продольные профили участков газопроводов; вычерчивает оборудование и газопроводы на планах этажей;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,

ПК 1.2 Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	моделирует и вычерчивает аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читает архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструирует и выполняет фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; выбирает материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; пользуется нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определяет расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполняет гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирает оборудование газорегуляторных пунктов; выполняет расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	курсового проекта, оценка результатов прохождения практики. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.3 Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	моделирует и вычерчивает аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читает архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструирует и выполняет фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; выбирает материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; пользуется нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определяет расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполняет гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирает оборудование газорегуляторных пунктов; выполняет расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	курсового проекта, оценка результатов прохождения практики. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознает и анализирует задачу или проблему в профессиональной деятельности, выделяя ее составные части и выбирает способы решения задач применительно к различным	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	контекстам; использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Демонстрирует ответственность за принятые решения;	программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Экзамен
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; демонстрирует грамотность устной и письменной речи; ясность формулирования и изложения мыслей; соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики; строго выполняет правила ТБ во время производственной практики; знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций; использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности; активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач; эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке; использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности	

Приложение 1.2
к ОПОП 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)»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа)	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	288	96
Курсовая работа (проект)	20	XX
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	-	XX
Всего	504	312

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	144	48	144	144	x	-		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 2. Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и	144	48	144	144	20	-		

ПК 2.4	газопотребления								
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	504	312	288	288	20	X	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
1	2
Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	
МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	
Тема 2.1 Организация и подготовка к выполнению строительно-монтажных работ	Содержание
	Общая организационно-техническая подготовка к строительству. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа
	Производственные базы строительно-монтажных организаций. Состав производственных баз. Трубозаготовительный цех. Слесарно-механический цех. Котельно-сварочный цех. Жестяницкий цех. Сборочный цех. Группа подготовки к производству. Основы монтажного проектирования. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС. Разработка монтажных чертежей. Условные обозначения. Поточные изоляционные линии
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	1. Обработка замерных эскизов и схем. Разбивка узлов на детали. 2. Определение заготовительных длин деталей. 3. Составление комплектовочных ведомостей. Составление спецификаций материалов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2 Ценообразование и проектно-сметное дело в газовом хозяйстве	Содержание
	Система ценообразования и сметного нормирования. Основы ценообразования. Структура сметной стоимости. Система сметных цен и нормативов в строительной отрасли. Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки, согласование и утверждение.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	4. Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции. 5. Составление локального сметного расчета на газификацию жилого дома. 6. Составление локального сметного расчета на строительство газопроводов
В том числе самостоятельная работа обучающихся	

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3 Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание
	Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах газопроводов. Выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Строительство наружных газопроводов. Подготовка к сборке и сварке. Сварка и пайка газопроводов. Контроль качества сварных соединений. Очистка внутренней полости газопроводов. Внедрение механизации производственных процессов.
	Способы строительства газопроводов. Способы доставки заготовок к месту строительства. Земляные работы. Условия выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительно-монтажных работ. Правила укладки подземных, надземных газопроводов. Рытье и засыпка траншеи. Сооружение переходов под автомобильными и железными дорогами.
	Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Строительство ЭХЗ.
	Строительство полиэтиленовых газопроводов. Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения с использованием полиэтиленовых трубопроводов. Входной контроль качества труб. Транспортировка труб и деталей. Квалификационные испытания сварщиков. Укладка полиэтиленовых газопроводов. Особенности реконструкции подземных стальных газопроводов.
	Технология строительно-монтажных работ систем газопотребления. Подготовительные и вспомогательные работы. Приемка объекта под монтаж газового оборудования. Выполнение монтажных работ на объекте. Установка газового оборудования и обвязка трубопроводами.
	Безопасные методы производства работ при строительстве систем газораспределения. Промышленная и экологическая безопасность при сооружении и ремонте объектов систем газораспределения и газопотребления.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	7. Подсчет объемов земляных работ. 8. Подбор машин и механизмов для производства строительно-монтажных работ.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.4 Организация строительного производства	Содержание
	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), назначение, обоснование. Организация производства работ по строительству сетей газораспределения. Календарное планирование
	Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану. Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	9. Выбор метода производства работ. Определение продолжительности строительства. 10. Обоснование и подбор состава бригады. 11. Графики производства работ 12. Составление стройгенплана

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	
МДК 02.02. Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	
Тема 2.5 Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание
	Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления. Внешний осмотр и измерения. Механические испытания. Контроль физическими методами. Приборное обеспечение при проведении контроля. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	13. Оформление разрешительной документации. Оформление документации по текущему контролю качества. Оформление результатов механических испытаний.
Тема 2.6 Испытания систем газораспределения и газопотребления	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления. Нормы испытательных давлений. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний. Результаты испытаний. Выявление и исправление дефектов сварных стыков. Наладка систем газораспределения и газопотребления
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
Тема 2.7 Приемка законченных строительством объектов	14. Оформление документации по результатам испытаний.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию. Состав приемочной комиссии. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	15. Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию. Оформление эксплуатационной документации
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)	
1. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях.	
2. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в городских условиях.	
3. Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого дома.	
4. Проект производства работ на строительство и монтаж системы газоснабжения котельной.	
5. Проект производства работ на ремонт (реконструкцию) газопровода.	
Учебная практика (Виды работ	
Контроль очистки поверхности газопровода;	
Входной контроль приемки газопроводов на строительную площадку;	

Пооперационный контроль качества приемки газопроводов на строительную площадку; Проверка испытания газопроводов на прочность; Контроль состояния изоляции законченных строительством участков газопровода катодной поляризацией; Обнаружение дефектов в изоляционном покрытии уложенного газопровода; Обнаружение дефектов в изоляционном покрытии засыпанного газопровода; Организация связи, аварийной службы и постов наблюдения при очистке полости газопровода; Контроль состояния изоляции законченных строительством участков трубопровода катодной поляризацией
Производственная практика Виды работ - подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; - определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; - осуществление оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; - проведение контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; - ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; - осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; - оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - разработка и согласование календарных планов производства строительных работ; - оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - разработка, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; - определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; - осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.
Промежуточная аттестация 18 часов
Всего: 504 часа

2.4. Курсовой работа (проект)

1 Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях.

2. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в городских условиях.
3. Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого дома.
4. Проект производства работ на строительство и монтаж системы газоснабжения котельной.
5. Проект производства работ на ремонт (реконструкцию) газопровода.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колибаба О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 5-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49181-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380750>.

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

Приложение 1.3
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.03 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа)	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	360	96
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	576	312

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	180	48	180	180	x	-		
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 2. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	180	48	180	180	20	-		
ПК 3.4	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	576	312	360	360	20	X	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
1	2
Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	
МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	
Тема 3.1 Организация эксплуатации газового хозяйства	Содержание
	Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства. Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства. Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Организация эксплуатации сетей газораспределения. Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения	Содержание
	Проверка состояния охранных зон газопроводов. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа. Техническое обследование подземных газопроводов. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа. Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	1. Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления. 2. Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления. 3. Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределитель	Содержание
	Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления. Организация эксплуатации средств

ных систем	защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	4. Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ. 5. Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования. 6. Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий	Содержание
	Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	7. Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений. В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	
МДК 03.02 Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	
Тема 3.5 Эксплуатация сети газораспределения	Содержание
	Производство газоопасных работ. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов. Подключение объекта газификации к сети газораспределения. Техническое обслуживание газопроводов. Текущий и капитальный ремонты газопроводов. Контроль качества ремонтных работ. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. Контроль давления газа в сети газораспределения. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	8. Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. 9. Оформление дефектных ведомостей. Эксплуатационный паспорт газопровода. 10. Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт-наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.6 Эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	Содержание
	Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	11. Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок. 12. Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты. График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ. 13. Акт шурфового обследования подземного газопровода.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.7 Эксплуатация пунктов редуцирования газа	Содержание
	Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов редуцирования газа. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	14. Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ. Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа. Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.8 Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами	Содержание
	Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами. Техническое обслуживание средств АСУ ТП. Текущий и капитальный ремонты
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.9 Эксплуатация сети газопотребления	Содержание
	Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домового газового оборудования. Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту. Правила

	потребления газа. Переустройство сетей газопотребления. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	15. Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт. 16. Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. 17. Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.10 Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	Содержание
	Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации. Эксплуатация баллонных установок. Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов. Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	18. Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.11 Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения	Содержание
	Контроль и управление режимами транспортирования газа. Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура. Оснащение аварийно-диспетчерской службы. Выполнение аварийных работ. План ликвидации аварий. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ
	19. Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику. 20. Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Учебная практика Виды работ Техника безопасности при работе в газовых колодцах. Виды и графики технического обслуживания газопроводов Приборы для технического обследования подземных газопроводов,	

Организация пусконаладочных работ газового оборудования, ГРП, ГРУ

Графики технического обслуживания и ремонта электрозащитных установок

Производственная практика

Виды работ

разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;

составление проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;

обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;

проверка (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;

ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;

осуществление анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;

осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;

осуществление контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;

осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;

выявление фактов несанкционированного подключения и без учетного пользования газом;

проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;

обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;

осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;

осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;

обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования;

техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля;

составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;

контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;

актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;

ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;

организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;

проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте;

осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;

анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.

Промежуточная аттестация 18 часов
--

Всего: 576 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Жила В.А. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учебное издание / Жила В.А., Ключко А. К. – М.: Академия, 2025. - 288 с.

2. Колибаба О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 5-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49181-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380750> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шибеко А. С. Газоснабжение: учебное пособие для СПО / А. С. Шибеко. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 512 с. — ISBN 978-5-507-50118-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412103> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2021. – 238 с.
3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с.
4. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
5. Вершилович В.А. ВДГО - 2020: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020 – 420 с.
6. Вершилович В.А. Пункты редуцирования газа: учеб. пособие / В.А. Вершилович – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 288 с.
7. Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 348 с.
8. Стасеева Е.В. Безопасность труда в газовом хозяйстве: учеб. пособие / Е.В. Стасеева – М.: Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 188 с.
9. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб-б.: Лань, 2017 – 208 с.
10. Тарасенко В.И. Системы телемеханики в газоснабжении РФ: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2017 –100 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Проверяет (техническая диагностика) состояние газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверяет эффективность антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;
ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осуществляет контроль наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;	Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме:
ПК 3. 3 Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей	обеспечивает выполнение плановых осмотров элементов домового газового оборудования;	защиты практических занятий; наблюдением за выполнением

газораспределения и газопотребления)	производит техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля.	практических работ; фронтального устного опроса;
ПК 3. 4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составляет акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа. Ведет журнал технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществляет контроль правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в	Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен

	процессе технического обслуживания и ремонта. Организовывает работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проводит производственный инструктаж персонала на рабочем месте. Осуществляет анализ параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; осуществляет контроль утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; контролирует соблюдение бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; производит актуализацию результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирует выявленные нарушения правил пользования газом и выдает предписания; ведет необходимую отчетную документацию в соответствии с современными стандартными	
--	---	--

	требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; осуществляет проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; производит анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу или проблему в профессиональной деятельности и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам; Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей; Соблюдает нормы поведения во	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен

	время учебных занятий и прохождения производственной практики; Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики. Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций; Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности; Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач; Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке; Использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности	
--	---	--

Приложение 1.4
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.04 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ газовом хозяйстве» в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа)	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	86
Курсовая работа (проект)	-	XX
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	18	XX
Всего	216	158

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	72	52	72	72	x	-		
ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 2. Организация планово-экономической работы на предприятиях газового хозяйства	72	34	72	72	20	-		
ПК 4.3 ПК 4.4	Учебная практика	36	36					72	
	Производственная практика	36	36						72
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	216	158	144	144	20	X	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
1	2
Раздел 1. Планирование и управление структурными подразделениями.	
МДК 04.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	
Тема 1.1. Планирование деятельности структурных подразделений	Содержание
	1. Сущность и цели планирования. Виды планирования. Основные принципы планирования.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений	Содержание
	1. Основные методы оценки эффективности труда. Виды производственных норм, рабочее время рабочих и время использования машин, методы нормативных наблюдений.
	2. Проектирование производственных норм. Нормирование расхода материалов, производственных запасов при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения.
	3. Показатели производительности труда. Методы определения производительности труда. Резервы роста производительности труда.
	2. Техничко-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ. Методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных в газовом хозяйстве; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных в газовом хозяйстве
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 1. «Расчет средней выработки работающих по ремонту замены труб газоснабжения»
	Практическое занятие 2. «Оперативное планирование деятельности структурных подразделений (план участка мастера)»
	Практическое занятие 3. «Разработка оперативно-производственного плана на выполнение отдельных видов работ»
	Практическое занятие 4. «Расчет рабочего время рабочих и время использования машин»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.3. Методы управления	Содержание
	1. Общие и частные функции управления. Методы управления при выполнении производства строительно-монтажных работ:

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

	Гарантии при направлении в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни.
	6.Заработная плата. Понятия и условия выплаты заработной платы, ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда (в выходные и праздничные дни, на сверхурочной работе).
	7.Трудовые споры. Понятие трудовых споров, причины их возникновения, классификация.
	8.Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров.
	9.Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам.
	10.Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 5. «Составление трудового договора при приеме работника на работу»
	Практическое занятие 6. «Расчет заработной платы по участку при выполнении строительно-монтажных работ»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.5. Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства	Содержание
	1.Дисциплина труда и трудовой распорядок. Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий, применяемых к работникам. Порядок и сроки применения дисциплинарных взысканий. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.
	2. Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность.
	3.Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.
	4.Договорные отношения при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве. Стороны, основные условия, порядок заключения, расторжения договора строительного подряда. Исполнение сторонами обязанностей по договору строительного подряда.
	5.Гражданско-правовая ответственность по договору строительного подряда. Иные договоры, используемые в газовой отрасли при производстве, монтаже и эксплуатации газовых сетей.
	6. Экономические споры при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве, причины возникновения способы разрешения: Претензионно-исковая работа,

	медиация, рассмотрение споров в третейских судах
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 7. «Составление документов о применении мер поощрения и взыскания к рабочему»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.6. Охрана труда	Содержание
	1. Основные задачи охраны труда при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения. Основы законодательства по охране труда. Организация и управление охраной труда.
	2. Анализ условий труда, причин травматизм и профессиональных заболеваний. Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.
	3. Безопасная организация труда при производстве строительно-монтажных работ. Электробезопасность, пожарная безопасность.
	4. Требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения. Правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 8. «Оформление приказов по пожарной безопасности»
	Практическое занятие 9. «Разработка инструкций по технике безопасности»
	Практическое занятие 10. «Оформление журнала по инструктажу по технике безопасности»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 формируется при разработке рабочей программы профессионального модуля	
Раздел 2. Организация отчетности и контроля работы на предприятиях газового хозяйства.	
МДК.04.02 Организация планово-экономической работы на предприятиях газового хозяйства.	
Тема 2.1. Документоведение на предприятиях газового хозяйства	Содержание
	1. Основы документоведения. Современные стандартные требования к отчетности.
	1. Состав и требования к оформлению отчетности, хранению и передачи проектно-сметной документации
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 11. «Расчет затрат на СМР по отдельным статьям»
	Практическое занятие 12. «Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительно-монтажным работам»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>

Тема 2.2. Контроль и оценка деятельности структурных подразделений	Содержание
	1. Проведение контроля на предприятиях газового хозяйства. Виды и функции контроля.
	2. Организация контроля. Требования к организациям, осуществляющим контроль.
	3. Процедуры проведения контроля.
	4. Методы проведения контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ.
	5. Оценка деятельности структурных подразделений. Управление трудовыми ресурсами на предприятии.
	6. Планирование, прогнозирование и оценка результатов деятельности.
	7. Повышение качества трудовых ресурсов. Основные методы оценки эффективности труда.
	8. Организация профессионального обучения и виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию.
	9. Наличие допусков к отдельным видам работ.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 13. «Подготовка документов для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ».
	Практическое занятие 14. «Разработка плановых мероприятий по повышению эффективности управления трудовыми ресурсами на предприятии».
	Практическое занятие 15. «Изучение должностных (функциональных) обязанностей работников строительно-монтажной организации».
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3. Планово-экономическая служба на предприятиях газового хозяйства	Содержание
	1. Место и роль планово-экономической службы в системе управления производством. Организационно-экономическая и финансовая характеристика предприятия.
	2. Ресурсы предприятия. Финансовое обеспечение деятельности предприятия. Денежные расчёты предприятий. Кредитование предприятий.
	3. Финансовое состояние предприятия.
	4. Основные технико-экономические показатели производственно-эксплуатационной деятельности предприятия газового хозяйства (первоначальная стоимость, фондоотдача, себестоимость, фондоемкость и трудоемкость обслуживания)
	5. Мероприятия по улучшению основных технико-экономических показателей производственно-эксплуатационной деятельности предприятия газового хозяйства
	6. Проекты по цифровизации систем газоснабжения.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 16. «Анализ себестоимости продукции»
	Практическое занятие 17. «Анализ использования основных и оборотных фондов»
	Практическое занятие 18. «Анализ финансового состояния

	предприятия»
	Практическое занятие 19. «Разработка плановых мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности».
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 формируется при разработке рабочей программы профессионального модуля	
Курсовая работа. Выполнение курсовой работы по МДК.04.02 является обязательным. Тематика курсовой работы: 1. Определение технико-экономических показателей по монтажу систем газоснабжения 2. Определение основных показателей работы предприятия газовой отрасли 3. Определение стоимости выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения	
Учебная практика раздела 2: Расчет технико-экономических показателей по монтажу систем газоснабжения Виды работ 1. Составление и расчет локальной сметы по определению сметной стоимости строительно-монтажных работ по прокладке участка газопровода. 2. Расчет планируемого снижения себестоимости строительно-монтажных работ. 3. Расчет технико-экономических показателей по монтажу систем газоснабжения.	
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ 1. Ознакомление с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка. 2. Участие в оперативном планировании выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). 3. Участие в работе по согласованию календарных планов выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). 4. Участие в планировании потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ. 5. Проведение контроля и оценки деятельности структурных подразделений. 6. Участие в планировании и контроле выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений. 7. Участие в подготовке участков производства работ и рабочих мест для проведения строительно-монтажных работ; 8. Участие в мероприятиях по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ. 9. Проведение контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	
Учебная практика	
Производственная практика	
Всего: 214	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

3. Цветков А. Н. Основы менеджмента: учебник для СПО / А. Н. Цветков. — 4-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47541-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386465>.

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

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Планировать организацию производственной деятельности работников	- осуществление оперативного планирования выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей	Оценка результатов выполнения практических работ во время учебной и

при выполнении строительно-монтажных работ	газораспределения и газопотребления); - согласование календарных планов выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); - планирование потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ; - обеспечение ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; - подготовка участков производства работ и рабочих мест для проведения строительно-монтажных работ; - подготовка документов для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; - разработка исполнительно- технической документации по выполненным этапам и комплексам строительно- монтажных работ; - определение перечня рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников.	производственной практики. Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача).
ПК 4.2 Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ	осуществление технико- экономического анализа производственно- хозяйственной деятельности при производстве строительно- монтажных работ.	
ПК 4.3 Оценивать эффективность производственно- хозяйственной деятельности при	- разработка и планирование мероприятия по повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности;	

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	2
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	16
«ОП.03 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, АЭРОДИНАМИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ».....	26
«ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА».....	34
«ОП.05 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»	43
«ОП.06 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	51
«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» ...	59
«ОП.08 МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ».....	71
«ОП.09 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»	81
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»	92
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	93
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	94
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	95
«СГ.05 ОСНОВЫ БИЗНЕСА, КОММУНИКАЦИЙ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	96
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	97

Приложение 2.1
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	48
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	72	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1 Правила оформления чертежей	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала
	Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов. Параметры шрифта. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.
	В том числе практических занятий
	1 Практическое занятие № 1. Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа
	2 Практическое занятие № 2. Изучение ГОСТ 2.304-68 ЕСКД. Чертежный шрифт.
	3 Практическое занятие № 3. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).
	4 Практическое занятие № 4. Изучение ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Правила нанесения размеров на чертежах.
	5 Практическое занятие № 5. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2. Геометрические	Содержание учебного материала

построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.	
	В том числе практических занятий	
	1	Практическое занятие № 6. Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.
	2	Практическое занятие № 7. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).
Тема 1.3. Условные графические обозначения строительных материалов, элементов и частей зданий	Содержание учебного материала	
	Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах, правила их нанесения на чертежах. Условные графические изображения элементов зданий. Условные графические изображения санитарно-технического оборудования	
	В том числе практических занятий	
	1	Практическое занятие № 8. Изучение ГОСТ 2.306-68. Условные графические обозначения строительных материалов
	2	Практическое занятие № 9. Изучение ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий
	3	Практическое занятие № 10. Изучение ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий
Раздел 2 Проекционное черчение		
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала	
	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения.	
	В том числе практических занятий	
	1	Практическое занятие № 11. Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения.
	2	Практическое занятие № 12. Построение в ручной графике изображений плоских фигур в ортогональных проекциях

	3	Практическое занятие № 13. Построение изображений геометрических тел в ортогональных проекциях.
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	
	1	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.
	В том числе практических занятий	
	1	Практическое занятие № 14. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольной изометрической проекции.
	2	Практическое занятие № 15. Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	
Раздел 3. Основы технического черчения		
Тема 3.1. Виды, сечения, разрезы	Содержание учебного материала	
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды– основные, дополнительные, местные. Сечения – наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений, Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы.	
	В том числе практических занятий	
	1	Практическое занятие № 16. Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды.
	2	Практическое занятие № 17. Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению
	3	Практическое занятие № 18. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели ее аксонометрического изображения
	4	Практическое занятие № 19. Разрезы. Сечения.

	5	Практическое занятие № 20. Построение с использованием САПР простых разрезов. Соединение части вида с частью разреза.
	6-7	Практические занятия № 21,22. Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза ¼ части аксонометрического изображения детали
Тема 3.2. Технический рисунок	Содержание учебного материала	
	Технический рисунок. Назначение. Последовательность выполнения технического рисунка	
	В том числе практических занятий	
	1	Практическое занятие № 23. Выполнение в ручной графике технического рисунка
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	
Раздел 4. Основы строительного черчения		
Тема 4.1. Архитектурно- строительные чертежи	Содержание учебного материала	
	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. Схемы сборных монтажных элементов перекрытий, стропил. Спецификации к схемам расположения. Назначение и составление изображения плана кровли. Чертежи подземной части зданий.	
	В том числе практических занятий	
	1	Практическое занятие № 24. Чертежи планов этажей. Виды и назначение. Масштабы. Порядок вычерчивания планов этажей. Оформление чертежей планов этажей в соответствии с требованиями ГОСТ СПДС.
	2-3	Практические занятия № 25,26. Вычерчивание плана этажа здания с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).
	4-5	Практические занятия № 27,28. Схемы расположения элементов перекрытий. Масштабы. Требования к оформлению. Выполнение схемы расположения элементов перекрытий с использованием САПР. Оформление спецификации элементов перекрытий.

	6-7	Практические занятия № 29,30. Схемы расположения элементов стропил. Масштабы. Требования к оформлению. Выполнение схемы расположения элементов стропил с использованием САПР. Оформление спецификации элементов стропил.
	8-9	Практические занятия № 31,32. Назначение и составление изображения плана кровли, координационная связь элементов крыши с планом этажа, разрезом, фасадами здания. Вычерчивание и оформление плана кровли с использованием САПР.
	10-12	Практические занятия № 33,34. Чертежи фундаментов, составные части, масштабы. Последовательность выполнения плана фундамента. Сечения фундаментов. Особенности нанесения размеров, маркировки. Выполнение схемы расположения элементов фундамента с использованием САПР. Оформление спецификации элементов фундамента.
	13-14	Практические занятия № 35,36. Виды и назначение чертежей разрезов зданий. Последовательность оформления разреза здания. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ СПДС. Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).
	15-16	Практические занятия № 37,38. Назначение чертежей фасадов. Масштабы. Порядок вычерчивания фасадов, заливка фасадов. Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).
	17	Практическое занятие № 39. Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией.</i>	
Тема 4.2. Общие сведения о схемах планировочной организации земельного участка	Содержание учебного материала	
	Назначение, содержание и оформление схем планировочной организации земельного участка. Роза ветров. Условные графические изображения элементов схем планировочной организации земельного участка. Экспликация зданий и сооружений.	
	В том числе практических занятий	
	1-2	Практические занятия № 40, 41. Вычерчивание с использованием САПР схемы планировочной организации земельного участка (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 4.3 Чертежи строительных конструкций	Содержание учебного материала	
	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.	
	В том числе практических занятий	
	1	Практическое занятие № 42. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).
	2	Практическое занятие № 43. Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Промежуточная аттестация		
Всего: 102 часа		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Панасенко В. Е. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-507-50649-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/453206> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Серга Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей: учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47455-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378473> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знать: – начертания и назначение линий на чертежах	демонстрирует знание различных типов линий, их назначение и правила их начертания; подбирает толщину линий в зависимости от величины, сложности изображения и назначения чертежа; подбирает твердость грифеля карандаша для обеспечения четкости линий; подбирает твердость карандашной вставки циркуля для обеспечения одинаковой толщины линии окружности и линий, проведенных с помощью линейки (рейсшины, угольника)	-устный опрос; -опрос по индивидуальным заданиям; -письменный опрос; -письменная проверка; -тестирование; -самоконтроль; -взаимопроверка; -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
– типы шрифтов и их параметры	демонстрирует знание типов и размеров шрифтов, соотношение размеров букв и цифр, расстояний между буквами, словами и строками в зависимости от размера шрифта; демонстрирует знания конструкций и размеры элементов букв и цифр; вычерчивает вспомогательную сетку для написания текста; применяет упрощенный способ разметки	

	вспомогательной сетке; демонстрирует знания последовательности обводки букв и цифр написанного текста
– правила нанесения размеров на чертежах	демонстрирует знание правил нанесения линейных, угловых размеров, размеров длин дуг окружностей, размеров квадратов, фасок на чертежах; демонстрирует знания знаков диаметра и радиуса и правила их нанесения; способы нанесения размерного числа при различных положениях размерных линий, в том числе, при различных наклонах размерных линий; демонстрирует знания единиц измерения размеров на чертежах; демонстрирует знания видов стрелок, их размеров, правил вычерчивания размерных и выносных линий.
– рациональные способы геометрических построений	демонстрирует знание геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов; способы деления окружности на конгруэнтные дуги; сопряжения прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей
– законы, методы и приемы проекционного черчения	выбирает соответствующие способы и методы проекционного черчения при выполнении практических заданий; демонстрирует знания сущности методов и аргументирует сделанный выбор при защите графических работ; выполняет чертеж в проекционной связи; определяет и строит необходимое количество разрезов и сечений на чертежах; строит аксонометрические проекции по данным ортогональным проекциям с вырезом $\frac{1}{4}$ части; выполняет штриховку на разрезах в ортогональных и аксонометрических проекциях
– способы изображения предметов и расположение их на чертеже	выбирает способ изображения детали в зависимости от сложности внешней и внутренней ее формы; выбирает число изображений (видов, разрезов, сечений), исходя из того, что число изображений должно быть минимальным, но дающим полное представление о детали; выбирает главный вид детали, и его расположение на чертеже; демонстрирует знания правил расположения дополнительных, местных видов, выносных элементов, вынесенных и наложенных сечений, а также разрезов на чертежах

– графические обозначения материалов, элементов и частей зданий	демонстрирует знания графических обозначений материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи; демонстрирует знания особенностей штриховки узких и длинных площадей сечений, а также сечений незначительной площади, встречающихся в строительных чертежах; демонстрирует знания штриховки на больших площадях сечений; демонстрирует знания графических обозначений элементов и частей зданий	
– основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации	аргументирует последовательность выполнения чертежей; представляет формы и назначение отдельных элементов детали: отверстий, канавок, выступов и т. д., определяет назначения детали и ее работу; демонстрирует навыки чтения чертежей	
– требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей	демонстрирует правильный выбор соответствующих стандартов для выполнения и оформления строительных чертежей различного типа; соблюдает требования нормативной документации	
-технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования	демонстрирует знания технологии выполнения чертежей в графической системе AutoCAD; порядка выбора соответствующих команд построения и редактирования чертежей; организации рабочего поля системы, собственных панелей инструментов и инструментальных палитр для эффективной и рациональной работы по созданию чертежей.	
Уметь:		– оценка выполнения практических работ
– оформлять и читать чертежи строительных конструкций и материалов, чертежи схем, спецификаций по специальности	читает чертежи: понимает, распознаёт созданные изображения деталей, конструкций, схем; определяет их конструктивные элементы, размеры и другие параметры; читает спецификации	оценка выполнения самостоятельной работы; -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной

-выполнять геометрические построения	выполняет различные геометрические построения, включающие построения прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля, а также правильных многоугольников, делением окружности на равные части рациональными приёмами	дисциплины
-выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике	владеет техникой работы от руки, без чертежных инструментов; владеет технологией построения различных геометрических форм, подбирает чертёжные инструменты, при выполнении упражнений и практических работ, владеет командами панелей инструментов САПР (AutoCAD), ищет наиболее рациональное их использование	
-разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования	соблюдает проекционную связь при построении видов; анализирует предмет (деталь) с целью построения необходимых разрезов и сечений; вычерчивает детали с указанием линий сечения, необходимых обозначений и надписей; демонстрирует рациональные приёмы работы при создании чертежей в графической системе автоматизированного проектирования AutoCAD, соблюдает последовательность выполнения команд панелей инструментов в AutoCAD	
-пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей	демонстрирует применение соответствующих стандартов при создании и оформлении строительных чертежей. Соблюдает требования ГОСТ ЕСКД и СПДС в отношении параметров применяемых линий чертежа, шрифта, размеров форматов, основных надписей, обозначений сечений и разрезов; графических обозначений строительных материалов в сечениях, элементов и частей зданий	

-выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи	владеет технологией создания и оформления рабочих строительных чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации и Системой проектной документации для строительства; выполняет необходимые поясняющие надписи для изображений, текстовые разъяснения, таблицы и другие пояснительные элементы; правильно заполняет основную надпись чертежа	
--	---	--

Приложение 2.2
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	
1	2	
Тема 1. Теоретическая механика	Содержание учебного материала	
	1	Основные понятия. Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы
	2-3	Пара сил. Момент пары сил, величина, знак. Плоская система произвольно расположенных сил. Момент силы относительно точки. Главный вектор и главный момент. Уравнение равновесия плоской произвольной системы сил (три вида). Классификация нагрузок. Опоры и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок, ферм, рам.
	4	Пространственная система сил. Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Проекция силы на три взаимно-перпендикулярные оси. Геометрические и аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил
	5	Центр тяжести тела. Координаты центра параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры. Статический момент площади плоской фигуры относительно оси: определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии.
	6	Устойчивость равновесия. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие твердого тела. Условие равновесия твердого тела, имеющего неподвижную точку или ось вращения. Условие равновесия тела, имеющего опорную плоскость. Момент опрокидывающий и момент устойчивости Коэффициент устойчивости.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1	Практическое занятие № 1. Решение задач на определение равнодействующей
	2	Практическое занятие № 2. Решение задач на определение усилий в стержнях.
	3	Практическое занятие № 3. Решение задач на определение опорных реакций в однопролетных балках
	4	Практическое занятие № 4. Решение задач на определение опорных реакций в однопролетных балках
	5	Практическое занятие № 5. Решение задач на определение положения центра тяжести в сложных фигурах
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	

		<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2. Сопротивление материалов	Содержание учебного материала	
	1-2	Основные положения. Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы. Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Основные виды деформации бруса. Напряжение.
	3	Растяжение и сжатие. Продольная сила. Эпюра продольных сил. Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Расчеты на прочность.
	4	Практические расчеты на срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Расчетные сопротивления на срез и смятие. Примеры расчета заклепочных, болтовых, сварных соединений.
	5	Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Моменты инерции простых сечений. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений.
	6	Поперечный изгиб прямого бруса. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения, эпюра нормальных напряжений. Касательные напряжения. Моменты сопротивления. Расчеты балок на прочность.
	7	Сдвиг и кручение бруса круглого сечения. Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Крутящий момент. Эпюры крутящих моментов. Условия прочности и жесткости при кручении.
	8	Устойчивость центрально-сжатых стержней. Устойчивые и неустойчивые формы равновесия. Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость стержня. Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1	Практическое занятие № 7. Решение задач на определение продольной силы и нормального напряжения и построение эпюр.
	2	Практическое занятие № 8. Решение задач на определение удлинения
	3	Практическое занятие № 9. Решение задач на расчет заклепочных, болтовых, сварных соединений
	4	Практическое занятие № 10. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции сложных сечений

	5-6	Практическое занятие № 11. Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов
	7-8	Практическое занятие № 12. Решение задач по расчету балок на прочность.
	9	Практическое занятие № 13. Решение задач по расчету валов на прочность и жёсткость
	10	Практическое занятие № 14. Решение задач по расчету на устойчивость.
		В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3. Статика сооружений	Содержание учебного материала	
	1	Основные положения. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем. Классификация сооружений и их расчетных схем. Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степени свободы. Необходимые условия геометрической неизменяемости. Анализ геометрической структуры сооружений.
	2	Статически определимые плоские рамы. Общие сведения о рамных конструкциях. Анализ статической определимости рамных систем. Методика определения внутренних силовых факторов. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил.
	3	Трехшарнирные арки. Типы арок и их элементы. Определение опорных реакций. Аналитический способ расчета трехшарнирной арки. Внутренние силовые факторы. Понятие о расчете арки с затяжкой. Выбор рационального очертания оси арки
	4	Статически определимые плоские фермы. Общие сведения о фермах. Классификация ферм. Образование простейших ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм. Анализ геометрической структуры. Определение опорных реакций и усилий в стержнях фермы графическим методом путем построения диаграммы Максвелла – Кремоны.
	5	Определение перемещений в статически определимых плоских системах. Общие сведения. Определение перемещений методом Мора с использованием правила Верещагина
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1-2	Практическое занятие № 15. Решение задач на построение эпюр продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов для рам
	3-4	Практическое занятие № 16. Решение задач на расчет статически определимых плоских ферм графическим методом, путем построения диаграммы Масквелла-Кремоны.

	5	Практическое занятие № 17. Решение задач на определение перемещений.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Промежуточная аттестация		
Всего 54 часов		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

2. Васильков Г. В. Строительная механика. Динамика и устройство сооружений: учебное пособие для СПО / Г. В. Васильков, З. В. Буйко. – С-Пб.: Лань, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-7012-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153952> (дата обращения: 13.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

относительно точки, его свойства;	силы относительно точки и момента пары сил в соответствии с заданием; – перечисляет свойства момента силы; – формулирует условие равенства момента силы нулю	
деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой	– определяет напряжения в соответствии с заданием и видом нагрузки; – определяет деформации в соответствии с заданием и видом нагрузки	
моменты инерции простых сечений элементов и др.	– перечисляет моменты инерции простых сечений элементов; – определяет моменты инерции простых сечений в соответствии с заданием	
Уметь:		
выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений	– выполняет расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений в соответствии с заданием	Оценка результатов выполнения практических работ Контрольная работа
определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам	– определяет усилия в соответствии с заданием; – определяет реакции опор в соответствии с заданием	
определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм	– определяет усилия в стержнях ферм в соответствии с заданием	
строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	– определяет внутренние силовые факторы с помощью метода сечений; – строит эпюры внутренних усилий в соответствии со схемой нагружения конструкций	

Приложение 2.3
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов	
Тема 1.1 Основные физические свойства жидкостей и газов	Содержание учебного материала
	Жидкость идеальная и реальная, капельная и газообразная. Основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость. Измерение вязкости и устройство вискозиметра Энглера. Изменение вязкости от температуры и давления. Перевод «градусов Энглера» в кинематическую и абсолютную вязкость. Понятия объемного веса и плотности, связь между ними. Влияние температуры на объемный вес и плотность. Определение коэффициентов перехода от одной системы в другую для величин, характеризующих состояние жидкостей и газов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Основы гидростатики	
Тема 2.1 Гидростатическое давление. Измерение давления	Содержание учебного материала
	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.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:
	1. Приборы измерения давления. Измерение давления и определение погрешности
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3. Гидродинамика	
Тема 3.1 Основные законы движения жидкости	Содержание учебного материала
	Виды движения жидкости: 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.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:
	Элементарная проверка уравнения Бернулли» 2. Изучение уравнения Бернулли для потока реальной жидкости и его геометрический и энергетический смысл

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.2 Гидравлические сопротивления	Содержание учебного материала
	Гидравлические сопротивления и их виды. Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса. Характеристика ламинарного и турбулентного движения жидкости.
	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. Уравнение Борда. Коэффициент гидравлического трения, его определение в ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости. График Никурадзе.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:
	3. Изучение режимов движения жидкости. Экспериментальное определение режимов движения жидкости.
	4. Определение коэффициентов местных сопротивлений. Экспериментальное определение коэффициентов местных сопротивлений при режимах движения жидкости.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 4. Насосы и вентиляторы	
Тема 4.1 Насосы	Содержание учебного материала
	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.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:
	5. Экспериментальное определение характеристики центробежных насосов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 4.2 Вентиляторы	Содержание учебного материала
	Вентиляторы, их назначение и типы. Характеристики вентиляторов. Методика выбора вентиляторов.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:

	6. Экспериментальное определение характеристики центробежных вентилятора. В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 5. Основы теплотехники	
Тема 5.1. Рабочее тело и основные законы идеального газа	Содержание учебного материала Рабочее тело и параметры его состояния. Основные законы идеального газа: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля, закон Авогадро. Уравнение состояния газа.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 5.2. Законы термодинамики	Содержание учебного материала 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. 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.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 6 Основы аэродинамики	
Тема 6.1 Основные законы движения воздуха	Содержание учебного материала Уравнение сохранения расхода. Уравнение Бернулли для газов. Режимы движения воздуха. Изменение параметров газа в воздуховодах. Потери давления на трение и местные сопротивления. Влияние
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация	
Всего: 36 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Доманский И. В. Насосы и компрессорные машины: учебное пособие для СПО / И. В. Доманский, В. А. Некрасов. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 104 с. — ISBN 978-5-507-47527-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386414> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Петров А. И. Техническая термодинамика и теплопередача: учебник для СПО / А. И. Петров. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 428 с. — ISBN 978-5-507-47156-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332699> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Суэтина Т. А. Основы гидравлики и теплотехники: ЭУМК: учебное издание / Суэтина Т. А., Румянцева А.Н., Артемьева Т.В., Жажга Е. Ю. — М.: Академия, 2025. (Специальности среднего профессионального образования) URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Теплотехника: учебное пособие для СПО / составители В. А. Никитин. — Саратов: Профобразование, 2020. — 532 с. — ISBN 978-5-4488-0690-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91902> (дата обращения 12.05.2021)
2. Бянкин И. Г. Теплотехника: учебное пособие для СПО / И. Г. Бянкин. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 69 с. — ISBN 978-5-88247-959-5, 978-5-4488-0754-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92838> (дата обращения 12.05.2021)
12. Моргунов К. П. Гидравлика: учебник для СПО / К. П. Моргунов. — С-Пб. Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6565-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148966> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Крестин Е. А. Гидравлика. Практикум: учебное пособие для СПО / Е. А. Крестин, И. Е. Крестин. — С-Пб.: Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6572-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148960> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Приложение 2.4
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Основы электротехники	
Тема 1.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала
	Содержание и задачи дисциплины. Ее значение в подготовке специалистов. Связь с другими дисциплинами. Основные свойства и характеристики электрического поля. Напряженность электрического поля. Электрическое напряжение.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала
	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.
	В том числе, лабораторных работ:
	1. Изучение последовательного соединения резисторов и проверка законов Ома
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.3 Электромагнетизм	Содержание учебного материала
	Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Магнитная индукция: а) Напряженность б) Магнитный поток. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Электромагнитная сила. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимоиנדукции. Вихревые токи. Принцип работы генератора и двигателя
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.4 Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала
	Переменный ток, его определение. Период, частота. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. 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.
	В том числе, лабораторных работ:
	2. Неразветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением
	3. Разветвленная цепь переменного тока с активным,

	индуктивным и емкостным сопротивлением
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала
	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
	Соединение потребителей «треугольником». Соотношения между фазными и линейными токами. Векторная диаграмма напряжений и токов. Мощность трехфазной цепи при соединении «звездой» и «треугольником»
	В том числе, лабораторных работ:
	4. Трехфазная цепь переменного тока при соединении потребителей энергии «звездой»
	5. Трехфазная цепь переменного тока при соединении потребителей энергии «треугольником»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.6 Электрические измерения	Содержание учебного материала
	Виды электрических измерений. Классификация измерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение сопротивлений. Измерение мощности и энергии. Измерительные механизмы.
	В том числе, лабораторных работ:
	6. Измерение мощности и энергии, цепи переменного тока
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы	
Тема 2.1 Трансформаторы	Содержание учебного материала
	Назначение трансформаторов и их применение. Устройство и принцип действия трансформатора. Режимы работы трансформатора. Потери и К.П.Д. трансформатора. Трехфазные трансформаторы, соединения их обмоток. Понятие об измерительных трансформаторах тока и напряжения. Схемы включения измерительных трансформаторов. Автотрансформаторы
	В том числе, лабораторных работ:
	7. Испытание однофазного трансформатора
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала
	Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Получение вращающегося магнитного поля. Получение вращающегося магнитного поля. Принцип действия трехфазного

	асинхронного двигателя. Скольжение, пределы его измерения. Вращающий момент и его зависимость от скольжения. Перегрузочная способность. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и фазными роторами. Регулирование частоты вращения. Реверсирование. Способы пуска. Потери энергии и КПД. Область применения асинхронного двигателя
	В том числе, лабораторных работ:
	8. Работа трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала
	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.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3 Электропривод и аппаратура управления	
Тема 3.1 Аппаратура управления и защиты	Содержание учебного материала
	Электропривод. Режимы работы ЭП. Понятия об аппаратуре управления и защиты. Классификация. Пускорегулирующая аппаратура ручного управления. Аппаратура автоматического управления
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 4 Основы электроснабжения	
Тема 4.1 Передача и распределение электрической энергии. Источники электрической энергии	Содержание учебного материала
	Понятие об электрических системах. Передача и распределение электрической энергии. Электроснабжение промышленных предприятий. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 5 Основы электроники	
Тема 5.1 Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала
	Устройство диода, тиристора и биполярного транзистора. Схемы включения. Характеристики. Параметры. Маркировка. Характеристики и область применения
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 5.2 Электронные устройства автоматики	Содержание учебного материала
	Классификация Типовые элементы схем автоматики. Структура схемы автоматического контроля управления и регулирования
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация	
Всего: 48 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кольниченко Г.И. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 4-е изд., испр. — С-Пб.: Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-50643-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/453185>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Морозова Н.Ю. Основы электротехники: учебник / Морозова Н.Ю. — М.: Академия, 2025. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-1803-69. Немцов М. В. Электротехника и электроника: учебное издание / Немцов М. В., Немцова М.Л. - М.: Академия, 2021. - 480 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст: электронный
3. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебное издание / Немцов М. В., Немцова М.Л. - 7-е изд. — М.: Академия, 2025. - 480 с., ISBN 978-5-0054-3050-2.
4. Скорняков В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/284066> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Полешук В.И. Задачник по электротехнике и электронике – М.: ОИЦ «Академия», 2021.
2. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике – М.: ОИЦ «Академия», 2021
3. Лапынин Ю.Г., Атарщиков В.Ф. и др. Контрольные материалы по электротехнике и электронике – М.: ОИЦ «Академия», 2021
4. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Альбом плакатов – М.: ОИЦ «Академия», 2021 ОИЦ
5. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Плакаты – М.: ОИЦ «Академия», 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Приложение 2.5
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

08. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
08.02.....	Ц
ель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
08.02.....	П
ланируемые результаты освоения дисциплины	
08. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
08. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
08.02.	У
чебно-методическое обеспечение	
08. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

08.02. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

08.02. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. Подготовки
Учебные занятия	36	24
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	36	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
РАЗДЕЛ 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
Тема 1.1 Решение задач на оптимизацию методами линейного программирования	Содержание учебного материала
	Введение Задачи линейного программирования – один из видов задач математического моделирования Графический способ решения задач линейного программирования Задачи линейного программирования Задача об оптимальных перевозках Задача об оптимальном плане
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Решение задач линейного программирования
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2 Решение задач на оптимизацию методами дифференциального исчисления	Содержание учебного материала
	Дифференцирование функции одной переменной Дифференцирование сложной функции Исследование функции с помощью производной Вторая производная, ее механический смысл Производные высших порядков Точки перегиба графика функции Асимптоты графика функции Схема исследования функции с помощью производной и построение графика функции Экономический смысл производной Метод наименьших квадратов Задачи на оптимизацию, решаемые методами дифференциального исчисления
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Решение задач на оптимизацию методами дифференциального исчисления
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.3 Решение задач на оптимизацию методами интегрального исчисления	Содержание учебного материала
	Первообразная и неопределенный интеграл Приближенное вычисление функции с помощью Формулы Тейлора Измерение площади фигур. Аксиомы площади Монотонность площади. Изменение площади при подобном преобразовании

	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница Вычисление площади криволинейной трапеции Скорость роста переменной криволинейной трапеции Пространственные тела. Аксиомы положительности, аддитивности, инвариантности, нормированности, монотонности объема Интегральная формула объема наклонного цилиндра, объема пирамиды, конуса, шара Площадь поверхности пространственного тела
Раздел 2 Основы теории вероятностей и математической статистики	
Тема 2.1 Комбинаторика	Содержание учебного материала
	Предмет комбинаторики
	Основные понятия комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Решение комбинаторных задач
Тема 2.2 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала
	Испытания и события. Достоверные и невозможные события
	Классическое определение вероятности
	Умножение и сложение вероятностей
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Решение задач на нахождение вероятности события
Тема 2.3 Основы математической статистики	Содержание учебного материала
	Задачи математической статистики
	Основные понятия математической статистики
	Выборочный метод
	Обобщающие показатели выборки: средние величины, мода, медиана, размах.
Тема 2.4 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Решение задач с реальными дискретными случайными величинами
Тема 2.5 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала
	Характеристики случайной величины
	Математическое ожидание случайной величины
	Дисперсия случайной величины
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация	
Всего: 70 часов	

08. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

08.02. Учебно-методическое обеспечение

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

08.02.08. Основные печатные и/или электронные издания

1. Блинова С. П. Математика. Практикум для студентов технических специальностей: учебное пособие для СПО / С. П. Блинова. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-507-49222-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/383441>
2. Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. И доп. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544899>
3. Булдык Г. М. Математика / Г. М. Булдык. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 156 с. — ISBN 978-5-507-48578-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356150>
4. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. — М.: Академия, 2025. — 368 с., 6-е изд., стер., ISBN 978-5-0054-2017-6
5. Кучер Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. И доп. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537754>
6. Кытманов А. М. Математика: учебное пособие для СПО / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 4-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-507-49226-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/383453>
7. Лисичкин В. Т. Математика в задачах с решениями / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 10-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46662-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314798>
8. Пехлецкий И.Д. Математика: учебное издание / Пехлецкий И.Д. — М.: Академия, 2025. — 20 с., 14-е изд., стер., ISBN 978-5-0054-2016-9

3.2.2. Дополнительные источники

1. Агальцов В. П. Математические методы в программировании: учебник / В. П. Агальцов, И. В. Волдайская. — 2-е изд., перераб. И доп. — М.: ФОРУМ, 2021. — 240 с.: ил. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0410-7. — Текст: электронный. — URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1140464> (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

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

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

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

08. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - применять методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач в профессиональной деятельности; - выбирать способы решения поставленных математических задач; - анализировать и интерпретировать полученные результаты.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - основные фундаментальные понятия математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры	При текущем контроле успеваемости: Оценка результатов устного опроса

математической статистики, математического программирования для решения задач в профессиональной деятельности; - содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения задач в профессиональной деятельности.	Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен
---	--	---

Приложение 2.6
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	50
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	56	50

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Тема 1. Методы и средства информационных технологий.	Содержание учебного материала
	Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	Содержание учебного материала
	Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. Средства панорамирования и зумирования чертежа Средства создания базовых геометрических объектов (тел). Функции для обеспечения необходимой точности моделей Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Изучение интерфейса программы Создание простейших объектов – примитивов Применение команд редактирования при создании модели Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей Создание библиотеки объектов для многократного использования Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов Простановка размеров на чертеже Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать
Тема 3. Электронные	Содержание учебного материала

коммуникации в профессиональной деятельности	Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющее просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Организация безопасной работы в сети Интернет Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание проектов, совместная работа и выполнение расчетов в облаке
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация	
Всего: 70 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алексеев В. А. Информатика. Практические работы: учебное пособие для СПО / В. А. Алексеев. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47464-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379946>
2. Бильфельд Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-507-46201-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302273>
3. Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 1: учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-50535-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445286> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0.

— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833>

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

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

7. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное издание / Михеева Е.В., Титова О.И. - 7-е изд., испр. и доп. — М.: Академия, 2025. - 288 с. ISBN: 978-5-0054-2856-1

3.2.2. Дополнительные источники

1. Хейфец А. Л. Компьютерная графика для строителей: учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490414> (дата обращения: 01.11.2022).

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

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; - технологию поиска информации; - технологию освоения пакетов прикладных программ.	задания. Проявление активности.	(заданий) при проведении практических занятий и др. При промежуточной аттестации: Экзамен
--	--	---

Приложение 2.7
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

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

	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Правовые основы охраны труда	
Тема 1.1 Охрана труда. Основные положения	Содержание
	Комплекс мероприятий, входящих в систему охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Основные понятия в системе охраны труда
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2 Нормативно-законодательная база по охране труда в РФ	Содержание
	Законодательные акты Российской Федерации об охране труда. Трудовой кодекс РФ. Конституция РФ. Федеральные законы в области охраны труда.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.3 Контроль за соблюдением законодательства об охране труда	Содержание
	Права, гарантии, обязанности, ответственность работников и работодателей в области охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>

Тема 1.4 Организация обучения безопасности труда	Содержание
	Организация охраны труда на предприятиях. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажа: вводный инструктаж, первичный инструктаж, повторный инструктаж, внеплановый инструктаж, целевой
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве	
Тема 2.1 Условия труда и факторы их формирующие	Содержание
	Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда. Основы профгигиены и профсанитарии. Основные понятия. Четыре класса условий труда: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2 Вредные и опасные условия труда	Содержание
	Вредные и опасные факторы производственной среды: физические, химические, биологические и психофизиологические. Тяжесть и напряжённость
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3 Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Содержание
	Специальная оценка условий труда. Правовая и нормативно-техническая документация. Права и обязанности работника, работодателя, организации
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.4 Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве	Содержание
	Понятия травма, несчастный случай. Причины несчастных случаев на производстве, травмирующие факторы. Расследование несчастных случаев, документы, состав комиссии, сроки расследования
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3. Неблагоприятные производственные факторы, меры по предупреждению профессиональных заболеваний	
Тема. 3.1 Вредные химические вещества	Содержание
	Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.)
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>

Тема 3.2 Требования к воздуху рабочей зоны	Содержание
	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны: определения. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе: экспресс методы, лабораторные методы.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Ознакомление с принципом действия воздухозаборных устройств – аспиратора и прибора УГ-2. Определение в воздухе химической лаборатории содержания аммиака с помощью индикаторных трубок
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.3 Влияние вредных веществ на организм человека	Содержание
	Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Токсичность. Острые и хронические отравления. Профессиональные заболевания.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.4 Радиационная безопасность	Содержание
	Радиационная безопасность
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Оценка радиационной обстановки. Оценка опасности жидких радиационных отходов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.5 Производственная пыль	Содержание
	Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.)
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.6 Производственное освещение	Содержание
	Виды освещения: естественное (боковое, верхнее, комбинированное), искусственное, совмещенное. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Источники освещения. Нормирование освещения.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчет общего освещения. Выбор светильников
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.7 Производственный шум	Содержание
	Производственный шум. Классификация: по природе возникновения, характеру спектра, распределению уровней шума во времени и по частоте. Действие на организм. Меры

	защиты от воздействия шума
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.8 Производственная вибрация	Содержание
	Производственная вибрация. Действие на организм. Меры защиты от воздействия вибрации.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.9 Электромагнитные поля и излучения	Содержание
	Электромагнитные поля и излучения. Влияние на здоровье работающих. Защита от электромагнитных полей и излучений
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 4. Средства защиты работающих от вредных и опасных производственных факторов	
Тема 4.1 Средства защиты работающих	Содержание
	Классификация средств защиты работающих. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Виды, назначение, требования.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 4.2 Средства коллективной защиты	Содержание
	Промышленная вентиляция и кондиционирование. Виды, назначение, требования к ним. Примеры расчёта вентиляции в производственных помещениях
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 4.3 Средства индивидуальной защиты	Содержание
	Средства индивидуальной защиты, виды, назначения, требования. Средства защиты органов дыхания – фильтрующие и изолирующие.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 5. Пожарная безопасность	
Тема 5.1 Причины пожаров и взрывов на производстве	Содержание
	Понятия: пожар, горение, взрыв. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ: негорючие, трудногорючие, горючие
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 5.2 Требования к производственным зданиям и помещениям по пожарной	Содержание
	Категории зданий и помещений по пожаровзрывоопасности: повышенная взрывопожароопасность (А); взрывопожароопасность (Б); пожароопасность (В1 - В4);

безопасности	умеренная пожароопасность (Г); пониженная пожароопасность (Д)
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 5.3 Средства пожаротушения. Профилактика и предупреждение пожаров на предприятиях химической отрасли	Содержание
	Огнетушащие вещества: охлаждающие вещества, изолирующие вещества, вещества разбавления, химически активные вещества. их свойства. Меры предупреждения пожаров и взрывов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 6. Электробезопасность	
Тема 6.1 Действие электрического тока на организм человека	Содержание
	Классификация электротравм: месту их получения, характеру воздействия электрического напряжения, характеру травмы (местные и общие электротравмы). Первая помощь при поражении электротоком
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 6.2 Правила устройства электроустановок	Содержание
	Категории помещений по Правилам устройства электроустановок.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм	Содержание
	Коллективные (защитные ограждения; заземление, зануление и отключение корпусов электрооборудования; предупредительные плакаты; автоматические воздушные выключатели) и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчет контурного защитного заземления
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация	
Всего: 36 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Куликов О.Н., Орлова Е.Е. Охрана труда в строительстве: учебник /Куликов О.Н., Орлова Е.Е. – М.: Академия, 2025. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-3122-6
2. Минько В.М. Охрана труда и промышленная безопасность в строительстве: учебник /Минько В.М., Басараб А. – М.: Академия, 2025. - 240 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-1739-8
3. . Персиянов В.В. Инженерные расчеты в безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для СПО / Л. Л. Никифоров, О. М. Пирогова, И. Д. Мурашов. — С-Пб.: Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46942-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352172> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Харачих Г. И. Специальная оценка условий труда: учебное пособие для СПО / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-50117-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412100> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. ГН 2.2.5.1313-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»
2. Коробков В.И. Охрана труда. – М.: ЮНИТИ, 2010. – 239 с.
3. Маринина Л.К. Безопасность труда в химической промышленности. – М.: Академия, 2008-526 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Приложение 2.8
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Материалы и изделия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Физико-химические свойства материалов	
Тема 1.1 Кристаллическое строение металлов и сплавов	Содержание учебного материала
	Постановка целей и задач изучения дисциплины «Материалы и изделия» в учреждениях среднего профессионального образования. Признаки металлов и сплавов, их виды. Кристаллические решетки, их типы. Аллотропия металлов. Кристаллизация. Дефекты кристаллических решеток, их влияние на свойства металлов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2 Основные свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала
	Физические, механические, технологические свойства металлов и сплавов. Характеристика прочности. Диаграмма растяжения металлов. Определение твердости материала. Испытание на усталость и ударную вязкость.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:
	1.Изучение микроструктуры стали и чугуна под микроскопом.
	2.Испытание металлов на твердость
	3.Испытание на растяжение образцов из малоуглеродистой стали
	4.Испытание опытного образца на ударную вязкость
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.3 Чугуны	Содержание учебного материала
	Виды чугунов. Влияние примесей на структуру и свойства чугунов. Серые и белые чугуны. Модифицированный чугун. Ковкие и высокопрочные чугуны.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.4 Углеродистые	Содержание учебного материала

стали	Состав углеродистых сталей, влияние примесей на структуру и свойства стали. Классификация. Маркировка.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:
	5. Изучение марок углеродистых сталей
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.5 Легированные стали	Содержание учебного материала
	Влияние легированных элементов на механические свойства стали. Классификация. Область применения. Инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка по ГОСТу.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:
	6. Изучение марок легированных сталей
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.6 Основные сведения о термической обработке металлов	Содержание учебного материала
	Виды термической обработки стали. Сущность отжига, его виды. Нормализация, ее назначение. Отпуск стали, виды. Закалка, ее назначение. Факторы, определяющие режим термической обработки.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:
	7. Режимы термической обработки углеродистых сталей
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.7 Сплавы цветных металлов	Содержание учебного материала
	Сплавы на основе меди, олова, цинка. Медно-цинковые сплавы. Сплавы меди с оловом. Сплавы на алюминиевой основе. Сплавы титана и магния. Область применения, маркировка.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:
	8. Изучение марок сплавов меди
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Другие материалы, применяемые в газовом хозяйстве	
Тема 2.1 Композитные материалы	Содержание учебного материала
	Виды композитных материалов, их механические характеристики. Перспективы применения.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2 Резина и резинотехнические	Содержание учебного материала
	Общие сведения и классификация резин. Резины общего

изделия	назначения, специального назначения. Физико-механические свойства резин.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3 Клеящие материалы	Содержание учебного материала
	Достоинства и недостатки клеевых соединений. Классификация клеев, их состав. Выбор клея для соединений. Конструкционные, смоляные и резиновые клеи.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.4 Лакокрасочные материалы и технические жидкости	Содержание учебного материала
	Состав и классификация лакокрасочных материалов. Масляные и смоляные материалы. Битумные материалы, их применение.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3 Коррозия металлов	
Тема 3.1 Основы теории коррозии	Содержание учебного материала
	Виды коррозии. Механизм химической и электрохимической коррозии. Межкристаллитная коррозия. Атмосферная коррозия. Факторы, влияющие на скорость коррозии. Коррозионная стойкость металлов
Тема 3.2 Способы защиты трубопроводов от коррозии	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание учебного материала
	Активные и пассивные способы защиты трубопроводов от коррозии. Материалы для защиты трубопроводов от коррозии.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация	
Всего: 42 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Атапин В.Г. Сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 438 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15971-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539452>.
2. Сапунов С. В. Материаловедение / С. В. Сапунов. — 4-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-47200-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340055>
3. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебное издание / Черепяхин А.А. — М.: Академия, 2025. — 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). — URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный.
4. Фокин С.В. Материалы и изделия: учебник /Фокин С.В., Шпортько О.Н. — М.: Академия, 2025. — 289 с. (Специальности среднего профессионального образования).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мельников В.Н. Материаловедение и технологии современных и перспективных неметаллических материалов: учебное пособие для СПО / В.Н. Мельников; под редакцией Н.В. Обабкова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 167 с. — ISBN 978-5-4488-0473-1, 978-5-7996-2903-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87826> (дата обращения 12.05.2021)
2. Сапунов С.В. Материаловедение: учебное пособие для СПО / С.В. Сапунов. — С-Пб.: Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151219> (дата обращения: 28.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Земсков Ю.П. Материаловедение: учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Е.В. Асмолова. — С-Пб.: Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-5790-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152593> (дата обращения: 28.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Воронцов В.М. Архитектурное материаловедение: учебник для СПО / В.М. Воронцов. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-8045-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171404> (дата обращения: 04.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

определять стадии термической обработки стали по графику; определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе; определять назначение композитных материалов; определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	справочной литературе; определять стадии термической обработки стали по графику; определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе; определять назначение композитных материалов; определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	
---	---	--

Приложение 2.9
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Основы экономики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Экономические основы функционирования организации в условиях рынка	
Тема 1.1. Организация деятельности хозяйствующих субъектов в рыночной экономике	Содержание
	Введение в экономику. Базовые экономические понятия. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с деятельностью предприятия
	Понятие отрасли и предприятия, его характеристики, понятие юридического лица, коммерческой и некоммерческой организации
	Организация как хозяйствующий субъект в рыночной экономике (цели, задачи, производство, персонал, технология).
	Формы и виды предпринимательства: производственное, коммерческое, финансовое. Организационно-правовые формы предпринимательства: хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Изучение производственного и технологического процессов на примере конкретного предприятия. Основные принципы построения экономической системы организации.
	Основные характеристики и принципы функционирования организационно-правовых форм предпринимательства.
	Сравнительный анализ целесообразности использования той или иной организационно правовой формы коммерческой организации в определенной среде предпринимательства.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 2. Ресурсы организации и эффективность их использования	
Тема 2.1 Материальные ресурсы организации. Основные средства.	Содержание
	Основные фонды, оценка состояния, движения и использования основных фондов. Методы управления основными средствами и оценка их эффективности.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчет годовой суммы амортизационных отчислений. Расчет показателей эффективности использования основных фондов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2 Материальные ресурсы организации. Оборотные средства.	Содержание
	Понятие, состав, структура оборотных средств. Источники пополнения и формирования оборотных средств организации: собственные, заемные.

	Оценка эффективности использования оборотных средств. Методы управления оборотными средствами.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3 Трудовые ресурсы организации. Оплата труда.	Содержание
	Понятие кадров (трудовых) ресурсов организации. Показатели количественной характеристики трудовых ресурсов: списочная, явочная. Структура кадров (персонала). Основные нормы труда: норма времени, норма выработки, норма численности. Производительность труда: показатели, измерители, резервы роста Понятие и элементы тарифной системы. Понятие тарифной ставки. Повременная и сдельная формы оплаты труда. Понятие сдельной расценки.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Планирование численности персонала. Заполнение табеля учета рабочего времени.
	Расчеты заработной платы по повременной и сдельной формам оплаты труда. Оформление нарядов.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3. Основные экономические показатели деятельности организации и методика их расчета	
Тема 3.1 Себестоимость и цена продукции	Содержание
	Понятие себестоимости продукции. Классификация расходов организации по различным признакам. Понятие прямых и косвенных расходов Себестоимость продукции, ее виды. Экономическая сущность и виды рыночных цен. Ценовая политика. Методы и стратегии ценообразования. Структура рыночной цены.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Методика расчета различных видов себестоимости.
	Расчет себестоимости единицы продукции (работ, услуг).
	Методика расчета цены продукции
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.2 Финансовые результаты деятельности организации.	Содержание
	Понятие производственной программы организации. Методика расчета стоимостных показателей объема производства и реализации продукции: товарной, валовой и реализованной продукции. Понятие доходов организации. Доходы от обычных видов

	деятельности, доходы от прочих операций. Прибыль, как важнейший показатель деятельности организации. Понятие рентабельности, её виды.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Планирование прибыли организации. Расчет показателей рентабельности.
	Расчет показателей производства и реализации продукции.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация	
Всего: 64 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Барышникова Н. А. Экономика организации: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510423>.
2. Вазим А. А. Основы экономики / А. А. Вазим. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-46203-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302279>.
3. Вирина Н. Е. Основы экономики строительства: учебник / Вирина Н. Е., Попова О. В. — М.: Образовательно-издательский центр Академия, 2025. — 240 с. (Профессии среднего профессионального образования). — ISBN: 978-5-0054-2975-9
4. Воскобойников Ю.Е. Эконометрика в Excel. Модели временных рядов: уч. пособие / Ю. Е. Воскобойников. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4863-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126706> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Приложение 2.10
к ОПОП по профессии
18.01.08 Мастер по изготовлению, обработке,
отделке деталей и изделий из стекла

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

Приложение 2.11
к ОПОП по профессии
18.01.08 Мастер по изготовлению, обработке,
отделке деталей и изделий из стекла

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе рабочей программы, размещенной в реестре ОПОП
<https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

Приложение 2.12
к ОПОП по профессии
18.01.08 Мастер по изготовлению, обработке,
отделке деталей и изделий из стекла

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе рабочей программы, размещенной в реестре ОПОП
<https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

Приложение 2.13
к ОПОП по профессии
18.01.08 Мастер по изготовлению, обработке,
отделке деталей и изделий из стекла

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе рабочей программы, размещенной в реестре ОПОП
<https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

Приложение 2.14

**к ОПОП по профессии
18.01.08 Мастер по изготовлению, обработке,
отделке деталей и изделий из стекла**

Рабочая программа дисциплины**«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе рабочей программы, размещенной в реестре ОПОП
<https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

Приложение 2.15
к ОПОП по профессии
18.01.08 Мастер по изготовлению, обработке,
отделке деталей и изделий из стекла

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

Рабочая программа формируется образовательной организацией на основе рабочей программы, размещенной в реестре ОПОП
<https://reestrspo.firpo.ru/usefulResource/9>

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

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	СГ.01, СГ.02, СГ.05, СГ.06
2.	рабочее место преподавателя/тьютора	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	МФУ	Оборудование	основное	принтер, сканер, копир	
4.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	ТС	основное	на усмотрение ОО	
5.	экран (доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	мультимедиапроектор	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
4	Сетевой фильтр	ТС	основное	на усмотрение ОО	
5	Шкаф для хранения наглядных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	Мультимедийный проектор	УМК	основное	на усмотрение ОО	
8.	Мультимедийный экран	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	Лазерная указка	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
10.	Средства аудиовизуализации	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации,	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

	ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)				
--	--	--	--	--	--

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	СГ.03
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
4.	общевойсковой защитный комплект	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
5.	войсковые индивидуальные аптечки	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
7.	перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
8.	медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
9.	грелка	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
10.	жгут кровоостанавливающий	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
11.	индивидуальный перевязочный пакет	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
12.	шприц-тюбик одноразового пользования	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
13.	носилки санитарные	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
14.	макет простейшего укрытия в разрезе	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
15.	макет убежища в разрезе	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
16.	массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
17.	макеты мин и гранат	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
18.	тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно- механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
19.	медицинская кушетка	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
20.	медицинская ширма	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
21.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
22.	экран (доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
23.	мультимедиапроектор	ТС	основное	на усмотрение ОО	
24.	видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	УМК	основное	на усмотрение ОО	
25.	нормативно-правовые документы	УМК	основное	на усмотрение ОО	
26.	наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	рабочее место преподавателя/тьютора	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	МФУ	Оборудование	основное	принтер, сканер, копир	
4.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	ТС	основное	на усмотрение ОО	
5.	экран (доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	мультимедиапроектор	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

1.2. Оснащение лабораторий, Мастерских/зон по видам работ

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОП.01, ОП.04
2	Кресло преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	Доска учебная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	Шкафы или стеллажи для хранения наглядных пособий и учебно-методического комплекса	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5	Стол ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	

6	Стул ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
7	Шкаф для хранения инструментов	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
8	Стеллажи для хранения материалов	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
9	Шкаф для спец. одежды обучающихся	Мебель	специализированное	на усмотрение ОО	
10	осциллографы	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11	электрические генераторы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
12	наглядные пособия по электротехнике и электронике (плакаты, возможно в электронном виде, планшеты, стенды, моноблоки и т.п.)	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОП.03
2	Кресло преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	Шкафы или стеллажи для хранения наглядных пособий и учебно-методического комплекса	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5	Стол ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6	Стул ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
8	Шкаф для хранения инструментов	Мебель	специализированное	на усмотрение ОО	

9	Стеллажи для хранения материалов	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
10	Шкаф для спец. одежды обучающихся	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
11	Лабораторный стол	Мебель	специализированное	на усмотрение ОО	
12	Сетевой фильтр	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
13	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
14	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
15	наглядные пособия по гидравлике, теплотехнике и аэродинамике (плакаты, возможно в электронном виде, планшеты, стенды, моноблоки и т.п.)	УМК	основное	на усмотрение ОО	
16	модуль в комплекте «Подача питьевой воды»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
17	Цифровые УМК	УМК	основное	на усмотрение ОО	
18	модуль в комплекте «Дополнительный отопительный контур»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
19	модуль в комплекте «Теплотехника»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
20	типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
21	типовой комплект учебного оборудования «Измерительные приборы в гидравлике и газодинамике»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
22	типовой комплект учебного оборудования «Автоматика систем теплогазоснабжения и вентиляции»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

23	лабораторный стенд «Поиск утечек газов»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
----	---	----	--------------------	------------------	--

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	верстак металлический с тисками	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	ПМ.03
2	разметочная плита	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
3	кернер	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
4	чертилка	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
5	угольник слесарный	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
6	уровень	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
7	штангенциркуль	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
8	молоток	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
9	зубило	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
10	комплект напильников	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11	ножовка по металлу	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
12	ножницы по металлу	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
13	наборы метчиков и плашек;	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
14	степлер для вытяжных заклёпок;	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
15	набор зенковок	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
16	правильная плита	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
17	заточной станок1	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
18	сверлильный станок1	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
19	набор свёрл;	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	

20	шлифовальный инструмент;	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
21	отрезной инструмент.	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
22	шкаф для хранения инструментов	Мебель	специализированное	на усмотрение ОО	
23	стеллажи для хранения материалов	Мебель	специализированное	на усмотрение ОО	
24	шкаф для спец. одежды обучающихся	Мебель	специализированное	на усмотрение ОО	

Мастерская «Сварочная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	ПМ 01, ПМ.04
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
4	Стеллаж для хранения инструмента	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
5	Тумба металлическая для инструмента	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
6	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
7	Вытяжка местная	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
8	Многофункциональное печатающее устройство	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
9	Верстак	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
10	Комплекты средств индивидуальной защиты	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
11	Огнетушители	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
12	Экраны защитные				
13	Станок заточной	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	

14	Шлифовальный инструмент	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
15	Отрезной инструмент,	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
16	Тренажер сварочный	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
17	Сварочное оборудование (сварочные аппараты),	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
18	Щетка металлическая	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
19	Набор напильников	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
20	Расходные материалы	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
21	Мультимедиапроектор / Универсальная интерактивная система	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
22	Наглядные пособия	УМК	Основное	на усмотрение ОО	
23	Учебно-методическое обеспечение	УМК	Основное	на усмотрение ОО	

Мастерская «Монтажа и ремонта газового оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	верстак металлический с тисками	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	ПМ.02
2	трубные тиски	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
3	трубогиб полиэтиленовых труб и деталей встык	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
4	сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей с закладными нагревательными элементами	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
5	комплект инструментов для пайки меди	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

6	компрессор	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
7	манометр	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
8	комплект инструментов слесаря-газовика	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
9	опрессовщик газовых систем	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
10	стенд-тренажер «Монтаж элементов арматуры»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11	стенд-тренажер «Газорегуляторный пункт»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
12	стенд-тренажер «Бытовая газовая плита»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
13	стенд-тренажер «Бытовой проточный водоподогреватель»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
14	стенды-тренажеры «Бытовые газовые одноконтурные и двухконтурные котлы»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
15	стенд-тренажер «Монтаж системы газоснабжения квартиры»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
16	стенд-тренажер «Установка внутридомового газового оборудования»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
17	стеллажи для хранения материалов	Мебель	специализированное	на усмотрение ОО	
18	шкаф для спец. одежды обучающихся	Мебель	специализированное	на усмотрение ОО	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	СГ.04
2.	шкафы для одежды	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стулья/скамейки	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
5.	открытые спортивные площадки	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

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

Читальный зал/Библиотека/Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
2	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
3	Стол библиотекаря с ящиками	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	Кресло библиотекаря	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5	Стеллажи библиотечные	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6	Сетевой фильтр	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	Стул/кресло для актового зала	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
8	Трибуна	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
9	Системы хранения светового и акустического оборудования	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
10	Вокальный микрофон	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
11	Кондиционер	ТС	основное	на усмотрение ОО	
12	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
13	Проектор для актового зала	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
14	Экран большого размера	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами	ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Техническая механика ОП.03 Основы гидравлики, аэродинамики и теплотехники ОП.04 Электротехника и электроника ОП.05 Математические методы решения прикладных профессиональных задач ОП.06 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности ОП.07 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность ОП.08 Материалы и изделия ОП.09 Основы экономики
2.	лицензионное программное обеспечение для работы с документами	
3.	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Требования к проведению демонстрационного экзамена	4

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения присваивается квалификация: Техник.

Программа ГИА является частью основной ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ВД.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ВД.03 Организация и выполнение работ	ПМ.03 Организация и выполнение работ

по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ВД 4 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПМ.04 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве
ВД. 5 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ 05 Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 1 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 1.2 Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 1.3 Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.
ВД 2 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ
	ПК 2.3 Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.
ВД 3 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 3.1 Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 3.3 Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

ВД 4 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПК 4.1 Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ
	ПК 4.2 Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ
	ПК 4.3 Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 4.4 Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
Выполнение работ по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК.5...

Выпускники, освоившие программу по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня .

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Структура программы ГИА

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)
2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)
3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ)
4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения демонстрационного экзамена или ГЭ)
5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки демонстрационного экзамена или ГЭ)
6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (описание процедуры подачи апелляции)

Приложения:

- План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников
- Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**К ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

Рабочая программа воспитания по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, пр-кт Коммунистический, 121
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре профессии /специальности
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной профессии /специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности
– умеющий планировать трудовую деятельность, рационально использовать время, информацию и материальные ресурсы, соблюдать порядок на рабочем месте, осуществлять коллективную работу, в том числе при разработке и реализации учебных и учебно-трудовых проектов
– участвующий во вне учебной деятельности по профилю специальности/профессии (в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, в том числе в Чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы»)
– готовый к профессиональной конкуренции в данной отрасли; поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
– демонстрирующий навыки критического мышления, определения

достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т.п., отвечающих содержанию и задачам воспитания
- включение преподавателями в рабочие программы всех учебным дисциплинам и профессиональным модулям целевых ориентиров воспитания в качестве воспитательных целей освоения учебных тем, содержания уроков, занятий
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам
- применение активных и интерактивных форм учебной работы: просмотр и обсуждение видеофильмов, дискуссия, анализ художественного текста, игра, работа в группах, решение проблемных задач, творческое задание, круглый стол, мозговой штурм, моделирование производственных процессов и ситуаций, расчет производственных задач с обсуждением в группах и др.;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и преподавателями, соответствующие укладу колледжа, установление и поддержка доброжелательной атмосферы
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов

воспитательной направленности
- экскурсии (в музей, картинную галерею, технопарк, на предприятие и др.), экспедиции, походы, организуемые классными руководителями, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, чествование трудовых династий специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)

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
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров ООО «ВК Манжерок».

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
--

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности

приказ о проведении родительского собрания
положение о классном руководстве
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в БПОУ РА «Горно-Алтайский государственный политехнический колледж им. М.З. Гнездилова», об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами:

- БПОУ РА «Горно-Алтайский педагогический колледж им. В.А. Сладёниной»;
- АПОУ РА «Техникум отраслевых технологий»

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с

целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования
--

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения – рейтинги, портфолио и пр.

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося

участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров

реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

успешное освоение образовательных программ по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
--

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности

Календарный план воспитательной работы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	Использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся целевых ориентиров воспитания	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Преподаватели
2	Проектная деятельность	обучающиеся 1-2 курсов	в течение учебного года	Руководители проектов, преподаватели
3	Участие студентов в научных и научно-исследовательских конференциях муниципального, регионального, международного уровней	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Преподаватели
4	Участие студентов в интеллектуальных турнирах и играх Лиги знаний	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Преподаватели, советник директора по воспитанию
5	Открытые уроки по предметам общеобразовательного цикла	обучающиеся 1 курсов	в течение учебного года	Преподаватели, методист.
6	Цикл открытых уроков по дисциплине профессионального цикла	обучающиеся 2-4 курсов	в течение учебного года	Преподаватели, методист.
7	Проведение недели финансовой грамотности	обучающиеся 1-4	сентябрь	Преподаватели экономических

		курсов		дисциплин.
8	XII республиканская студенческая научно-практическая конференция «Молодежь. Наука. Творчество»	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Преподаватели, методист.
9	Проведение уроков мужества	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Руководитель зонального центра, преподаватели физ. воспитания, руководитель по патриотическому воспитанию
10	Всероссийский урок по правам человека	обучающиеся 1-4 курсов	декабрь	Преподаватели права
11	Празднование памятных дат и дней воинской славы	Обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Руководитель зонального центра, преподаватели физ. воспитания, руководитель по патриотическому воспитанию
12	Всероссийский экономический диктант	Обучающиеся 2-4 курсов	октябрь	Преподаватели экономики
13	Международный день толерантности	Обучающиеся 1-2 курсов	ноябрь	Педагог - психолог
14	Диктант Победы	Обучающиеся 1-4 курсов	апрель	Преподаватели русского языка и литературы
	2. Кураторство			
1	Методические объединения	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по СВР, Руководитель СП СПС

2	Тематические классные часы посвященные Дню знаний	обучающиеся 1-4 курсов	сентябрь	Классные руководители
3	Цикл классных часов «Правила внутреннего распорядка. Режим работы. Безопасность дорожного движения. Противопожарная безопасность. Антитеррор».	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Руководитель по безопасности, классные руководители
4	Контроль за посещаемостью	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	классные руководители
5	Привлечение обучающихся к участию в социально-значимых, профессиональных, творческих и спортивных мероприятиях	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	классные руководители
6	Мониторинг занятости студентов во внеурочное время и занятиях в спортивных секциях и кружках	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	классные руководители
7	Индивидуальные беседы со студентами	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	классные руководители
8	Мониторинг аккаунтов студентов в социальных сетях	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	классные руководители
9	Написание характеристик на обучающихся	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	классные руководители
10	Мониторинг уровня воспитанности	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	классные руководители
	3. Наставничество			
1	День наставника «Мастерская наставника»	обучающиеся 1-4 курсов	сентябрь	Заместитель директора по УПР.

2	Фотоконкурс «Преподаватель - наставник» в рамках Дня СПО	обучающиеся 1-4 курсов	октябрь	Зам директора по СВР, руководитель молодежного центра, классные руководители
3	«Наставничество» студент студенту «Вот тебе мое плечо»	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Классные руководители
4	Информационные беседы со студентами об организации наставничества по подготовке к Чемпионату «Профессионалы» по разным компетенциям	обучающиеся 2-4 курсов	в течение учебного года	Руководитель ЦОПП, классные руководители, преподаватели спец дисциплин
5	Информационные беседы со студентами об организации наставничества по подготовке к Чемпионату «Абилимпикс» по разным компетенциям	обучающиеся 2-4 курсов	в течение учебного года	Руководитель ЦОПП, классные руководители, преподаватели
6	Участие с проектами во Всероссийских конкурсах «Большая перемена», «Россия – страна возможностей»	обучающиеся 2-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по СВР, советник директора по воспитанию, руководитель молодежного центра
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	Линейка посвященная началу учебного года «1 сентября»	обучающиеся 1-4 курсов	сентябрь	Заместитель директора по СВР, заместитель директора по УР, заместитель директора по УПР, руководитель молодежного центра, заведующие отделением, социальные педагоги, классные руководители, педагоги- психологи
2	Мероприятия адаптационного периода для студентов первого курса	обучающиеся 1-х курсов	сентябрь-октябрь	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования.
3	Проведение веревочного курса	обучающиеся	сентябрь	Руководитель

		иеся 1-х курсов		молодежного центра, педагоги доп. образования.
4	Проведение конференции студенческого совета «Атлантида»	обучающиеся 1-4 курсов	сентябрь-октябрь	Руководитель молодежного центра
5	Цикл занятий «Разговоры о важном»	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по СВР, советник директора по воспитанию, классные руководители
6	Проведение мероприятий, посвященных Дню солидарности в борьбе с терроризмом	обучающиеся 1-4 курсов	сентябрь	Заместитель директора по СВР, советник директора по воспитанию, классные руководители
7	День среднего профессионального образования	обучающиеся 1-4 курсов	октябрь	Руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования.
8	День учителя	обучающиеся 1-4 курсов	октябрь	Руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования, классные руководители
9	«Единый день открытых дверей»	обучающиеся 1-4 курсов	октябрь, апрель	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования.
10	Международный день пожилых людей	обучающиеся 1-4 курсов	октябрь	Руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования, классные руководители
11	День народного единства (Акция)	обучающиеся 1-4	ноябрь	Руководитель молодежного центра, педагоги доп.

		курсов		образования.
12	Битва хоров	обучающиеся 1-4 курсов	ноябрь	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования.
13	Литературный чемпионат «Открой рот»	обучающиеся 1-4 курсов	декабрь	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования.
14	День неизвестного солдата. Уроки мужества	обучающиеся 1-4 курсов	декабрь	Руководитель зонального центра, преподаватели физ. воспитания, руководитель по патриотическому воспитанию, преподаватели истории.
15	День Конституции	обучающиеся 1-4 курсов	декабрь	Преподаватели обществознания, истории, права
16	Новогоднее представление	обучающиеся 1-4 курсов	декабрь	Заместитель директора по СВР, руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования, классные руководители
17	Акция на день студентов	обучающиеся 1-4 курсов	январь	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования.
18	Час истории: День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады. День памяти жертв Холокоста. Сталинградская битва	обучающиеся 1-4 курсов	январь, февраль	Руководитель зонального центра, преподаватели физ. воспитания, руководитель по патриотическому воспитанию, преподаватели истории.

19	День Российской науки	обучающиеся 1-4 курсов	февраль	Заместитель директора по СВР, руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования, классные руководители
20	Урок мужества, приуроченный выводу войск из Афганистана	обучающиеся 1-4 курсов	февраль	Руководитель зонального центра, преподаватели физ. воспитания, руководитель по патриотическому воспитанию, преподаватели истории.
21	Международный день Русского языка	обучающиеся 1-4 курсов	февраль	Преподаватели русского языка
22	Акции приуроченные к 23 февраля	обучающиеся 1-4 курсов	февраль	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования.
23	Спектакль приуроченный к международному женскому дню	обучающиеся 1-4 курсов	март	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования.
24	Час новой истории: «День воссоединения Крыма с Россией»	обучающиеся 1-4 курсов	март	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования, советник директора по воспитанию
25	Республиканский фестиваль профессионального и творческого мастерства среди обучающихся и студентов Республики Алтай «Радуга»	обучающиеся 1-4 курсов	март	Заместитель директора по СВР, руководитель СТМ «Шелковая кисточка»
26	Региональный чемпионат «Профессионалы»	обучающиеся 1-4 курсов	март	Руководитель «ЦОПП»

27	Региональный этап конкурса профессионального мастерства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс»	обучающиеся 1-4 курсов	апрель	Руководитель «ЦОПП»
28	Всемирный день Здоровья	обучающиеся 1-4 курсов	апрель	Руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования, руководитель СП «Физическое воспитание», преподаватели физ. воспитания
29	День славянской письменности и культуры	обучающиеся 1-4 курсов	май	Заместитель директора по СВР, руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования, преподаватели русского языка, классные руководители
30	Мероприятие посвященное Дню Победы	обучающиеся 1-4 курсов	май	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования, руководитель Горно-Алтайского зонального центра допризывной подготовки граждан
31	Последний звонок для выпускных групп колледжа	обучающиеся выпускных групп	июнь	Заместитель директора по СВР, руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования, преподаватели русского языка, классные руководители

	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Профессиональные полигоны (недели специальности/профессии)	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Руководитель СП, информационный отдел, представители от числа работодателей
2	Организация среды учебных мастерских, зон по видам работ и кабинетов по специальности	студенческий актив	сентябрь	Зав мастерскими, зав кабинетами, преподаватели предметники
3	Организация предметной среды событийного характера: почетные грамоты и дипломы; информационные стенды со сменной информацией; недели профессий, рисунки и плакаты к праздникам, конкурсные материалы	студенческий актив	в течение учебного года	Руководитель молодежного центра, педагоги доп. образования, советник директора по воспитанию
4	Книжно-иллюстрированные выставки, посвященные знаменательным датам и памятным дням	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Зав библиотекой
5	Размещение информации о мероприятиях воспитательной направленности на официальном сайте колледжа, в сети Интернет, официальных аккаунтах, социальных сетях	-	в течение учебного года	Ответственный за размещение информации.
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Индивидуальные консультации и беседы с родителями	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по СВР, заведующие отделением, социальные педагоги, классные руководители, педагоги-психологи
2	Индивидуальные консультации	обучающиеся 1-4	в течение учебного	Педагог-психолог

	родителей с педагогом-психологом	курсов	года	
3	Индивидуальные консультации родителей с социальным педагогом	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Социальный педагог
4	Взаимодействие с родителями (законными представителями) обучающихся, совершившие противоправные поступки: постановка на профилактический учет; беседы; Совет профилактики правонарушений	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по СВР, советник директора по воспитанию, руководитель СП СПС, начальник отдела по ВР, социальные педагоги, педагоги-психологи, классные руководители
5	Взаимоотношение с законными представителями обучающихся из категории детей сирот, детей оставшихся без попечения родителей: соглашение о взаимодействии; Совет профилактики правонарушений; беседы; лектории; совместные собрания	обучающиеся из категории и детей сирот	в течение учебного года	Заместитель директора по СВР, советник директора по воспитанию, руководитель СП СПС, начальник отдела по ВР, социальные педагоги, педагоги-психологи, классные руководители
6	Взаимоотношение с родителями, законными представителями обучающихся из категории детей-инвалидов и ОВЗ: беседы; лектории; совместные собрания	обучающиеся из категории и детей – инвалидов, ОВЗ	в течение учебного года	Заместитель директора по СВР, советник директора по воспитанию, руководитель СП СПС, начальник отдела по ВР, социальные педагоги, педагоги-психологи, классные руководители
7	Посещение семей, обследование квартир обучающихся «группы риска» по запросам	обучающиеся «группы риска»	в течение учебного года	заведующие отделением, социальные педагоги, классные руководители, педагоги- психологи
8	Приглашения на заседания СП и малые педсоветы родителей, Совет профилактики, уклоняющихся от воспитания обучающихся	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	заведующие отделением, социальные педагоги, классные руководители, педагоги- психологи
9	Информирование родителей об успеваемости и посещаемости	обучающиеся 1-4	в течение учебного	заведующие отделением, социальные педагоги,

	обучающихся	курсов	года	классные руководители, педагоги- психологи
10	Общее родительское собрание	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Администрация колледжа, зав отделением, классные руководители
	7. Самоуправление			
	Формирование Студенческого совета: выборы председателя; распределение ответственных по направлениям; контроль	Представители групп	сентябрь, январь	Заместитель директора по СВР, руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования, классные руководители
	Деятельность лидеров и активистов студенческого самоуправления: Студенческий совет; внеклассные мероприятия; молодежные объединения, волонтерство; выборы; Совет профилактики; конкурсы профессионального мастерства; субботники; молодежные фестивали и форумы	Студенческий актив	в течение учебного года	Заместитель директора по СВР, руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования, классные руководители
	Студенческое самоуправление в медиaprостранстве колледжа: социальные сети; телеграмм-канал; медиа-курсы	Студенческий актив	в течение учебного года	Руководитель молодежного центра, советник директора по воспитанию, педагоги доп. образования
	8. Профилактика и безопасность			
1	Выявление обучающихся с отклонениями в поведении для оказания помощи в дальнейшем	обучающиеся 1-4 курсов	сентябрь-октябрь	Социальные педагоги, классные руководители, Совет профилактики
2	Выявление, наблюдение и своевременная помощь обучающимся «группы риска»	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Социальные педагоги, классные руководители, Совет профилактики
3	Совместная работа инспектора ПДН и социального педагога.	обучающиеся 1-4	в течение учебного	Социальные педагоги, классные руководители,

		курсов	года	Совет профилактики
4	Совместная работа с КДН и ЗП г. Горно-Алтайска	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Социальные педагоги, классные руководители, Совет профилактики
5	Беседы по проблеме: наркомании, табакокурения, алкоголизма.	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Социальные педагоги, классные руководители, Совет профилактики
6	Контроль за успеваемостью и посещаемостью обучающихся из неблагополучных семей и обучающихся с отклонениями в поведении, детей-сирот	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Социальные педагоги, классные руководители, Совет профилактики
7	Диагностика на выявление отношения обучающихся к проблеме наркомании, токсикомании, алкоголю, уровень воспитанности, адаптация обучающихся, уровень агрессии, уровень тревожности	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Социальные педагоги, классные руководители, Совет профилактики
8	Реализация мероприятий программ профилактики	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Социальные педагоги, классные руководители, Совет профилактики
9	Беседы об административной и уголовной ответственности, о правилах поведения в колледже, на улицах города, в общественных местах	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Социальные педагоги, классные руководители, Совет профилактики
10	Инструктажи по ТБ и охране труда	обучающиеся 1-4 курсов	сентябрь, январь, внеплановые	Руководитель по безопасности
11	Социально-психологическое тестирование	обучающиеся 1-4 курсов	ноябрь	Педагоги-психологи
12	Тренинги, индивидуальные беседы, анкетирование по профилактике суицидального поведения	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Педагоги-психологи, социальные- педагоги
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			

1	Заключение соглашений о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями	-	в течение учебного года	Заместитель директора по УПР, руководитель РЦ «Карьера»
2	Заключение договор с социальными партнерами о прохождении студентами производственной (стажировке)	-	в течение учебного года	Заместитель директора по УПР, руководитель РЦ «Карьера»
3	Экскурсии на предприятия (по специальностям и профессиям) в рамках профессиональной ориентации	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по УПР, руководитель РЦ «Карьера»
4	Участие в Ярмарке вакансий, проводимой в рамках профориентационной работы	обучающиеся 1-4 курсов	апрель	Заместитель директора по УПР, руководитель РЦ «Карьера»
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Формирование рабочей группы для реализации задач РЦ «Карьера» из числа студенческого самоуправления	1-4	сентябрь	Руководитель РЦ «Карьера»
2	Цикл занятий «Россия – мои горизонты»	обучающиеся 1-4 курсов	каждый четверг	Советник директора по воспитанию, классные руководители
3	Воспитательные мероприятия профессиональной направленности: «Моя будущая профессия», «День профессии в календаре» и тд.	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по СВР, руководитель РЦ «Карьера», советник директора по воспитанию, классные руководители
4	Обеспечение рабочими местами студентов в период прохождения практики	Обучающиеся 2-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по УПР, руководитель РЦ «Карьера»
5	Участие в городских мероприятиях, организованных с целью содействия трудоустройства выпускников	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по УПР, руководитель РЦ «Карьера»
6	Участие в городском мероприятии «Ярмарка вакансий рабочих мест»	обучающиеся 1-4 курсов	апрель	Заместитель директора по УПР, руководитель РЦ «Карьера», зав. отделением

7	Работа по программе «Профориентатор», тестирование школьников Республики Алтай	обучающиеся 1-4 курсов	в течение учебного года	Заместитель директора по УПР, руководитель РЦ «Карьера», зав. отделением
8	Научно-практические конференции	обучающиеся 1-4 курсов	в соответствии с графиком	Заместитель директора по УПР, руководитель РЦ «Карьера», зав. отделением
9	Индивидуальная помощь выпускникам из числа сирот и выпускников с ОВЗ	обучающиеся выпускных групп	май	Начальник отдела по ВР, педагоги-психологи, социальные-педагоги

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;