



Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области «Ростовский-на-Дону строительный колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

Одобрено на заседании педагогического
совета:

Утверждено Приказом
ГБПОУ РО «РСК»

Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «Газпром газораспределение
Ростов-на-Дону»

протокол № 9 от 05.07.2024 г.

приказ № 76 от 05.07.2024 г.

И.о. директора

подпись

/Сухаревская О.В./

Бачальник УМЦ

МЕТОДИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР

подпись

/Муханов А.В./

2024 год

Лист согласования

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июня 2024 г. №418 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», а также требований работодателей и профессиональных стандартов: 16.061 Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей, 16.025 Специалист по организации строительства сетей, 16.078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, 16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве, ПС 40.002 Сварщик.

Квалификация: Техник

Организации-разработчики:

- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону строительный колледж»;
- ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Перечень сокращений	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	14
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	17
4.1. Общие компетенции	15
4.2. Профессиональные компетенции	18
4.3. Матрица КОМПЕТЕНЦИЙ выпускника	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	60
5.1. Учебный план	Ошибка! Закладка не определена.
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	60
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	66
5.4. Календарный учебный график	75
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	95
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	95
5.7. Практическая подготовка	95
5.8. Государственная итоговая аттестация	95
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	96
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	96
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	96
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	97
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	98

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее - ОПОП-П) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июня 2024 г. №418 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» (далее - ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июня 2024 г. № 418);

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

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

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

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

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

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

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 РФ от 21.04.2022г. № 531н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации строительства»;

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13.07.2023г. № 584н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник наружных трубопроводов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.09.2020г. № 598н «Об утверждении профессионального стандарта «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.11.2013г. № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик»;

1.3. Перечень сокращений

ГИА - государственная итоговая аттестация;

ДЭ - демонстрационный экзамен;

МДК - междисциплинарный курс;

ОК - общие компетенции;

ОП - общепрофессиональный цикл;

ООД - общеобразовательные дисциплины;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ - общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН - математический и общий естественнонаучный цикл;

ПА - промежуточная аттестация;

ПК - профессиональные компетенции;

ПМ - профессиональный модуль;

ОПОП-П - основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П - профессиональный цикл;

ПП - производственная практика;

ПС - профессиональный стандарт;

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	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Строительство	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	16.061 Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 года N 584н 16.025 Специалист по организации строительства сетей утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 года N 231н 16.078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 сентября 2020 года N 598н 16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года N 415н ПС 40.002 Сварщик утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 июня 2024 г. № 418 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	Сварщик 2 уровень квалификации	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 ак. часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки

Обязательная часть образовательной программы	3310	1522
Общеобразовательные дисциплины	1476	230
Социально-гуманитарный цикл	452	324
общепрофессиональный цикл	380	178
профессиональный цикл	1002	790
в т.ч. практика:	576	576
- учебная	- 252	- 252
- производственная	- 324	- 324
Вариативная часть образовательной программы	902	554
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	402	208
Основы геодезии	44	12
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	38	16
Санитарно-техническое оборудование зданий	32	12
Основы сварки	32	14
Природные и искусственные газы	32	8
Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	48	10
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	176	136
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защита дипломного проекта	216	
Всего	4428	2076

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.061 Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей	Приказ Минтруда России от 27.04.2015 №253н	ОТФ А2 Выполнение подготовительных работ на объектах нового строительства, реконструкции или при обслуживании наружных трубопроводов инженерных сетей	А/01.2 Выполнение работ по очистке элементов наружных трубопроводов инженерных сетей и уборке отходов при производстве работ по монтажу, ремонту или обслуживанию наружных трубопроводов инженерных сетей
				А/02.2 Выполнение подготовительных операций перед производством монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей
			ОТФ В2 Выполнение вспомогательных работ на объектах нового строительства и реконструкции наружных трубопроводов инженерных сетей	В/01.2 Выполнение работ по устройству всех видов оснований в траншеях и котлованах под наружные трубопроводы инженерных сетей
				В/02.2 Выполнение сопутствующих операций при монтаже наружных трубопроводов инженерных сетей
			ОТФ С3 Выполнение работ по монтажу наружных трубопроводов диаметром до 500 мм инженерных сетей на объектах нового строительства, реконструкции и при обслуживании наружных трубопроводов инженерных сетей	С/01.3 Выполнение работ по укладке звеньев и одиночных стальных и чугунных труб диаметром до 500 мм
				С/02.3 Выполнение работ по укладке бетонных, железобетонных, асбоцементных, керамических труб и труб из полимерных

				материалов диаметром до 800 мм
			<p>ОТФ D3 Выполнение работ по монтажу наружных трубопроводов диаметром до 1500 мм инженерных сетей больших диаметров, сложных конструктивных решений</p>	D/01.3 Выполнение работ по сборке стальных труб всех диаметров в звенья, укладка стальных труб диаметром до 500 мм плетями и свыше 500 мм звеньями
				D/02.3 Выполнение работ по сборке стальных труб всех диаметров в звенья, укладка одиночных чугунных, железобетонных и асбестоцементных труб диаметром от 800 до 1500 мм
			<p>ОТФ E4 Выполнение работ по монтажу наружных трубопроводов диаметром свыше 1500 мм и водоприемных сооружений инженерных сетей больших диаметров, сложных конструктивных решений</p>	E/01.4 Выполнение работ по сборке звеньев в плети стальных труб диаметром свыше 500 мм и железобетонных труб диаметром свыше 1500 мм
				E/02.4 Выполнение работ по сборке звеньев в плети стальных труб диаметром свыше 500 мм и железобетонных труб диаметром свыше 1500 мм
				E/03.4 Укладка магистральных трубопроводов через водные преграды, монтаж дюкеров и переходов диаметром свыше 350 мм

				Е/04.4 Выполнение работ по монтажу оборудования для продавливания стальных труб и бестраншейная прокладка стальных кожухов для трубопроводов
2	16.025 Специалист по организации строительства	Приказ Минтруда России от 21.04.2022 №231н	ОТФ А5 Организация производства видов строительных работ	А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ
				А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ
				А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
3	16.078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.09.2020 № 598н	ОТФ А.3 Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	А/01.3 Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий
				ТФ А/02.3 Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
				А/03.3 Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок
				А/04.3 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого

				не предусмотрено наличие автоматики безопасности
			ОТФ В.4 Выполнение средней сложности и сложных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	В/01.4 Техническое обслуживание и ремонт резервуарных, групповых баллонных установок сжиженных углеводородных газов
		В/02.4 Техническое обслуживание и замена систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях		
		В/03.4 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления		
		В/04.4 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления		
		В/05.4 Выполнение работ по первичному и повторному (возобновление подачи) пускам газа в газовое оборудование жилых и общественных зданий		
4	16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской	ОТФ А5 Обеспечение эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве	А/01.5 Проверка технического состояния котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования

	и электронагреве	Федерации от 27.04.2023 № 415н		А/02.5 Анализ и контроль процесса выработки теплоносителя котлами на газообразном, жидком топливе и электронагреве
				А/03.5 Осуществление эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве
				А/04.5 Контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
5	40.002 Сварщик	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н	ОТФ А2 Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
				А/02.2 Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций
				А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций
				А/04.2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций
				А/05.2 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций
				А/06.2 Термитная сварка (Т) простых деталей неответственных конструкций

				<p>А/07.2 Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) простых деталей неответственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)</p>
			<p>ОТФ В3 Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)</p>	<p>В/01.3 Газовая сварка (наплавка) (Г) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p>
				<p>В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p>

				<p>В/03.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p>
				<p>В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p>
				<p>В/05.3 Термитная сварка (Т) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей)</p>

				В/06.3 Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)
--	--	--	--	---

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
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 эксплуатации и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПМ.04 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатации и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18854 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18854 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик

Раздел 4. Требования к результатам 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 задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
структуру плана для решения задач		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации
		планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		выделять наиболее значимое в перечне информации
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		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 информации порядок их применения и 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>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 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>

	контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности 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, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		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
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 08.02.08
		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 08.02.08 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
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:
		чтения чертежей рабочих проектов
		составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления
		Умения:
		вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения
		строить продольные профили участков газопроводов
		вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей
		моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов
		читать архитектурно-строительные и специальные чертежи
		конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера
		определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий
конструировать и моделировать элементы систем водоснабжения, водоотведения,		

		<p>отопления, вентиляции жилых и гражданских зданий</p> <p>анализировать технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию</p> <p>Знания:</p> <p>классификация и устройство газопроводов городов и населенных пунктов</p> <p>основные элементы систем газораспределения и газопотребления</p> <p>условные обозначения на чертежах</p> <p>устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры</p> <p>автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления</p> <p>состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления</p> <p>строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления</p> <p>основы проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий</p> <p>основные параметры и компонентный состав газового топлива</p> <p>основные технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию</p>
	<p>ПК 1.2 Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>Навыки:</p> <p>выбора материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения</p> <p>Умения:</p> <p>пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления</p> <p>определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления</p> <p>выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления</p> <p>подбирать оборудование газорегуляторных пунктов</p> <p>выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров</p> <p>применять основные газовые законы и уравнение Бернулли</p> <p>определять параметры пара по диаграмме, производить расчет напора жидкости через насадки и сопротивления</p> <p>производить гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах</p>

	давления
	определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий
	выполнять гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирать оборудование
	определение основных параметров газового топлива и анализ технологических процессов получения газа
	подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры
	Знания:
	алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования
	устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов
	устройство и параметры газовых горелок
	устройство газонаполнительных станций
	требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов
	нормы проектирования установок сжиженного газа;
	требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии
	основные свойства жидкости, режимы ее движения
	гидравлический расчет простых трубопроводов, формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки, законы изменения состояния газов
	способы теплопередачи и теплообмена, параметры пара, теплопроводность
	виды и характеристики насосов и вентиляторов, основные виды насадок и сопротивлений
	методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
	принципы и последовательность расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
	добыча, переработка и получение газового топлива
	устройства и принцип действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих органов
ПК.1.3 Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей	Навыки:
	составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и

	газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта	газопотребления
		Умения: заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями
		Знания: параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры
		Навыки: графического проектирования с помощью современных программных комплексов
	ПК 1.4. Владеть цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности	владения цифровыми технологиями и инструментальными средствами компьютерного проектирования в строительстве, а также для разработки, создания и хранения проекта
		Умения: использовать цифровые средства для решения профессиональных задач
		применять цифровые технологии и графические пакеты для проектирования объектов
		Знания: основные понятия и определения компьютерного проектирования и моделирования в сфере профессиональной деятельности
		виды обеспечений САПР для применения в сфере профессиональной деятельности
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 и оборудования участка производства однотипных строительных работ
		разработки и согласования календарных планов производства строительных работ
		Умения: определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ
		подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства
		определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций
		разрабатывать мероприятия обеспечивающие безопасные условия труда и применять индивидуальные средства защиты
		подбирать материалы и оборудование для монтажа систем газораспределения и

		газопотребления	
		подбирать материалы, оборудование, приспособления	
		пользоваться нормативно-справочной литературой для выбора правильной технологии сварки материалов	
		Знания:	
		требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства	
		способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ)	
		методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий	
		методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ	
		методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов	
		правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации	
		основные свойства и область применения материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления	
		основное сварочное оборудование для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса	
		основные виды сварки и режимы сварки	
		ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ	Навыки:
			определения потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах
ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ			
оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства			
		разработки, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов, выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной	

	<p>технической, технологической и проектной документации</p> <p>определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах</p> <p>Умения:</p> <p>определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ</p> <p>осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов</p> <p>разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ</p> <p>производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников</p> <p>осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей)</p> <p>подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p>разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p>осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ)</p> <p>составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства</p> <p>применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>правильно оценивать негативное воздействие окружающей среды на организм человека</p> <p>использовать существующие промышленные средства защиты</p> <p>производить монтажные и ремонтные работы газового оборудования с полной</p>
--	--

		<p>системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока</p> <p>Знания:</p> <p>технологии производства однотипных строительных работ</p> <p>особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</p> <p>требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов</p> <p>виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ</p> <p>методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников)</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>степень опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера для здоровья человека при их возникновении</p> <p>возможные методы защиты организма человека от воздействия на него вредных производственных факторов</p> <p>устройство и принцип действия автоматики бытового и промышленного газового оборудования</p>
	<p>ПК 2.3. Организовывать выполнение строительного-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>Навыки:</p> <p>контроля качества и объема (количества) материально-технических ресурсов</p> <p>осуществления оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ</p> <p>проведения контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ</p> <p>осуществления текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ</p> <p>выявления причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации</p>

		оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ
		разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ
		осуществления приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ
		Умения:
		производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов
		осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ
		осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)
		осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций)
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания:
		методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ
		схемы операционного контроля качества строительных работ
		принципы мониторинга окружающей среды
ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества строительно-монтажных работ		Навыки: ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ
		Умения:

		осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами
		Знания:
		основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности
Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 3.1. Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Навыки:
		проверки (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля
		проверки эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления
		осуществления контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами
		обеспечения плановых осмотров элементов домового газового оборудования
		технического освидетельствования стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля
		Умения:
	проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования	
	проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания	
	Знания:	
	методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования	
	правила эксплуатации газопроводов низкого давления	
	ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Навыки:
		разработки проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления
составления проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной		
составления актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов		
Умения:		
вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных		

		<p>обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт</p>
		<p>Знания: нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ</p>
	<p>ПК 3.3. Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>Навыки: обеспечения обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры</p> <p>осуществления контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления</p> <p>обеспечения замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа</p> <p>Умения: организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации</p> <p>Знания: технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования номенклатура и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования</p>
	<p>ПК 3.4. Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>Навыки: ведения журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности</p> <p>правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта</p> <p>Умения: контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования</p>

		в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений
		Знания:
		техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатации и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПК 4.1. Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ	Навыки:
		Сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства
		Умения:
		Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства
		Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности
		Знания:
		Методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ
		Методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ
	ПК 4.2. Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ	Методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ
		Методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно-монтажных работ
		Навыки:
		Оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве строительных работ
		Умения:
		Осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве строительных работ
Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение)		
Осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительных работ		

		<p>Знания:</p> <p>Методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ</p> <p>Методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ</p> <p>Перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ</p>
	<p>ПК 4.3. Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>Навыки:</p> <p>Оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности объекта строительных работ</p> <p>Повышении эффективности производственно-хозяйственной деятельности и повышении производительности труда на объекте капитального строительства</p> <p>Снижения непроизводственных издержек</p> <p>Умения:</p> <p>Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>Определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций</p> <p>Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);</p> <p>Знания:</p> <p>Критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>Основные факторы повышения эффективности производства строительных работ</p> <p>Основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности</p>
	<p>ПК 4.4. Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>Навыки:</p> <p>Контроля деятельности структурных подразделений</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ</p> <p>Вести таблицы учета рабочего времени</p> <p>Устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации</p> <p>Обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости</p>

		<p>Осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции</p> <p>Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей</p> <p>Знания:</p> <p>Права и обязанности работников</p> <p>Нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</p> <p>Методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ</p> <p>Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий</p> <p>Основные методы оценки эффективности труда</p>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18854 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</p>	<p>ПК 5.1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Навыки:</p> <p>проведения визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов, проверке соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации</p> <p>информирования потребителей газа о предстоящих или завершенных работах по техническому обслуживанию, ремонту, замене газового оборудования, оформлении результатов проведения работ</p> <p>проверки герметичности соединений и отключающих устройств, устранении утечек газа, проверке работоспособности арматуры и КИП</p> <p>Умения:</p> <p>читать техническую документацию и выявлять внешние дефекты технических устройств, определять места утечек газа</p> <p>выполнять слесарные работы, применять ручной и механизированный инструмент, приспособления, пользоваться КИП</p> <p>заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ</p> <p>проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа</p> <p>оценивать состояние и работоспособность КИП, оборудования и систем газоснабжения</p> <p>Знания:</p> <p>требования нормативных правовых актов российской федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>

		назначение, устройство и принцип работы газового оборудования, технических устройств жилых и общественных зданий
		слесарное дело, правила применения, содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды
		наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и притирочных материалов
		последовательность выполнения технологических операций при проведении ремонта газового оборудования и газопроводов
		условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе
		способы информирования потребителей газа и порядок оформления эксплуатационной документации
		требования охраны труда и пожарной безопасности
	ПК 5.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	<p>Навыки:</p> <p>проверки давления газа перед газоиспользующим оборудованием, наличия тяги, регулировки процесса сжигания газа</p> <p>установки баллона(ов) сжиженных углеводородных газов, проверки работоспособности и настройки всех элементов систем внутреннего газоснабжения, КИП</p> <p>устранения неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий</p> <p>демонтажа и установки элементов систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях</p> <p>Умения:</p> <p>определять нарушения прокладки газопроводов, отключающих устройств, КИП, состояние окраски, креплений, защитных футляров при монтаже сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>выявлять нарушение тяги</p> <p>пользоваться и настраивать КИП для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием</p> <p>выполнять опрессовку воздухом соединений и пользоваться газоанализаторами</p> <p>определять целостность и работоспособность индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов, КИП и различных элементов газопроводной сети</p>

		<p>Знания: порядок технического обслуживания газопроводов, способы проверки тяги предельно допустимые (пороговые) значения концентрации контролируемых сред для срабатывания систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях последовательность выполнения технологических операций по монтажу (демонтажу) элементов систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях типы, устройство и характерные неисправности горелок газоиспользующего оборудования, КИП и различных датчиков (всех видов/типов) жилых и общественных зданий</p>
	<p>ПК 5.3. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Навыки: присоединения газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий к газопроводу-вводу устранения утечек газа при проведении работ координации деятельности работников и информирования непосредственного руководителя о результатах работ</p> <p>Умения: наносить смазочные материалы пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений настраивать процесс сжигания газа</p> <p>Знания: наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных и смазочных материалов правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды требования нормативных правовых актов российской федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа</p>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 6.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой</p>	<p>Навыки: проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования зачистки элементов конструкции, выбора пространственного положения сварного шва, сборки элементов конструкции под сварку контроля с применением измерительного инструмента</p> <p>Умения:</p>

ПС 40.002 Сварщик		выбирать пространственное положение сварного шва, применять сборочные приспособления
		использовать измерительный инструмент для контроля
		пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
		Знания:
		основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
		сварочные материалы
		правила сборки элементов конструкции под сварку
ПК 6.2 Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварки		Навыки:
		ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
		проверки оснащенности, работоспособности и исправности, настройки оборудования поста газовой, РД, РАД и частично механизированной сварки плавлением
		выполнения газовой сварки, РД, РАД и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
		выполнения дуговой, плазменной резки
		контроля с применением измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей
		исправления дефектов различными видами сварки
		Умения:
		проверять работоспособность и настройку, исправность оборудования для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением
		выбирать пространственное положение сварного шва для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением
		владеть техникой газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
		контролировать с применением измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей
		пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для различных видов сварки

		<p>Знания:</p> <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением</p> <p>сварочные материалы для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением</p> <p>техника и технология газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций</p> <p>правила эксплуатации газовых баллонов и обслуживания переносных газогенераторов</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p> <p>методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций</p>
	<p>ПК 6.3 Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов</p>	<p>Навыки:</p> <p>проверки комплектности технологического оборудования и материалов для сварки конструкций из стальных, чугунных и полимерных материалов, подготовки отдельных компонентов и составления термитной смеси для выполнения сварочных работ</p> <p>проверки работоспособности оборудования настройки и качества расходных материалов, подготовки деталей для различных видов сварки (термитной, НГ, НИ, Э)</p> <p>выполнения термитной, НГ, НИ, Э сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций</p> <p>контроля с применением измерительного инструмента деталей, сваренных термитной, НГ, НИ, Э сваркой</p> <p>Умения:</p> <p>подготавливать и проверять применяемые для термитной, НГ, НИ, Э материалы</p> <p>проверять работоспособность и исправность оборудования для термитной, НГ, НИ и Э сварки</p> <p>выбирать пространственное положение сварного шва для термитной, НГ, НИ и Э сварки</p> <p>владеть техникой термитной, НГ, НИ и Э сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций</p> <p>контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной,</p>

		<p>НГ, НИ и Э сваркой простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией</p> <p>Знания:</p> <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых термитной, НГ, НИ и Э сваркой и обозначение их на чертежах</p> <p>сварочные материалы для термитной, НГ, НИ и Э сварки</p> <p>правила и способы: подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси</p> <p>техника и технология термитной сварки для сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций</p> <p>причины возникновения дефектов при термитной, НГ, НИ и Э сварки и способы их предупреждения</p>
	<p>ПК 6.4 Составление налоговых деклараций и форм статистической отчетности в установленные законодательством сроки с применением цифровых платформ</p>	<p>Навыки:</p> <p>составления отчета и налоговых деклараций по налогам и сборам в бюджет</p> <p>составления отчетов по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности с применением цифровых платформ</p> <p>Умения:</p> <p>проводить налоговые расчеты с помощью цифровых платформ</p> <p>анализировать налоговое законодательство, типичные ошибки налогоплательщиков, практику применения цифровых платформ</p> <p>Знания:</p> <p>формы налоговых деклараций по налогам и сборам в бюджет, сроки предоставления и инструкции по их заполнению с использованием цифровых платформ</p> <p>формы отчетов по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности, сроки предоставления с применением цифровых платформ</p>

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 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)	16.061	ОТФ А2 Выполнение подготовительных работ на объектах нового строительства, реконструкции или при обслуживании наружных трубопроводов инженерных сетей	А/01.2 Выполнение работ по очистке элементов наружных трубопроводов инженерных сетей и уборке отходов при производстве работ по монтажу, ремонту или обслуживанию наружных трубопроводов инженерных сетей
		ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		ОТФ А2 Выполнение подготовительных работ на объектах нового строительства, реконструкции или при обслуживании наружных трубопроводов инженерных сетей	А/02.2 Выполнение подготовительных операций перед производством монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей
		ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной		ОТФ А2 Выполнение подготовительных работ на объектах нового строительства, реконструкции или при обслуживании наружных трубопроводов	А/01.2 Выполнение работ по очистке элементов наружных трубопроводов инженерных сетей и уборке отходов при производстве работ по монтажу, ремонту или

		модели объекта		инженерных сетей	обслуживанию наружных трубопроводов инженерных сетей
					А/02.2 Выполнение подготовительных операций перед производством монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей
	ВД 02 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)		ОТФ В2 Выполнение вспомогательных работ на объектах нового строительства и реконструкции наружных трубопроводов инженерных сетей	В/01.2 Выполнение работ по устройству всех видов оснований в траншеях и котлованах под наружные трубопроводы инженерных сетей
		ПК 2.2. Организовывать материально- техническое обеспечение производства		ОТФ С3 Выполнение работ по монтажу наружных трубопроводов диаметром до 500 мм инженерных сетей на	С/01.3 Выполнение работ по укладке звеньев и одиночных стальных и чугунных труб диаметром до 500 мм

		<p>строительно-монтажных работ</p>		<p>объектах нового строительства, реконструкции и при обслуживании наружных трубопроводов инженерных сетей</p>	<p>С/02.3 Выполнение работ по укладке бетонных, железобетонных, асбоцементных, керамических труб и труб из полимерных материалов диаметром до 800 мм</p>
				<p>ОТФ D3 Выполнение работ по монтажу наружных трубопроводов диаметром до 1500 мм инженерных сетей больших диаметров, сложных конструктивных решений</p>	<p>D/01.3 Выполнение работ по сборке стальных труб всех диаметров в звенья, укладка стальных труб диаметром до 500 мм плетями и свыше 500 мм звеньями</p>
					<p>D/02.3 Выполнение работ по сборке стальных труб всех диаметров в звенья, укладка одиночных чугунных, железобетонных и асбестоцементных труб диаметром от 800 до 1500 мм</p>
		<p>ПК 2.3. Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей)</p>		<p>ОТФ E4 Выполнение работ по монтажу наружных трубопроводов диаметром свыше 1500 мм и водоприемных</p>	<p>E/01.4 Выполнение работ по сборке звеньев в плети стальных труб диаметром свыше 500 мм и железобетонных труб диаметром свыше 1500 мм</p>

		газораспределения и газопотребления)		сооружений инженерных сетей больших диаметров, сложных конструктивных решений	
		ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества строительно-монтажных работ			Е/02.4 Выполнение работ по сборке звеньев в плети стальных труб диаметром свыше 500 мм и железобетонных труб диаметром свыше 1500 мм
					Е/03.4 Укладка магистральных трубопроводов через водные преграды, монтаж дюкеров и переходов диаметром свыше 350 мм
					Е/04.4 Выполнение работ по монтажу оборудования для продавливания стальных труб и бестраншейная прокладка стальных кожухов для трубопроводов
	ВД 01 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	16.025	ОТФ А5 Организация производства видов строительных работ	А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ

		газопотребления)			
		ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)			А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ
		ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта			А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
	ВД 03 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 3.1. Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	16.078	ОТФ А.3 Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	А/01.3 Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий
		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 3.1.Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)			ТФ А/02.3 Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
		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 3.1.Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)			
		ПК 3.2.Организовывать			А/03.3 Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе

		<p>производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>			<p>индивидуальных и групповых баллонных установок</p>
		<p>ПК 3.3.Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>			
		<p>ПК 3.1.Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>			<p>А/04.3 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p>
		<p>ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>			
		<p>ПК 3.3.Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>			

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18854 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	ПК 5.1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	16.078	ОТФ А.3 Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	А/01.3 Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий
	ПК 5.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства			ТФ А/02.3 Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
				А/03.3 Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок
				А/04.3 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий,

					конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
		ПК 5.1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства		ОТФ В.4 Выполнение средней сложности и сложных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	В/01.4 Техническое обслуживание и ремонт резервуарных, групповых баллонных установок сжиженных углеводородных газов
		ПК 5.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства			В/02.4 Техническое обслуживание и замена систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях
		ПК 5.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства			В/03.4 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления

		ПК 5.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства			В/04.4 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления
		ПК 5.3. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства			В/05.4 Выполнение работ по первичному и повторному (возобновление подачи) пускам газа в газовое оборудование жилых и общественных зданий

	ВД 03 Организация и выполнение 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)	16.012	ОТФ А5 Обеспечение эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве	А/01.5 Проверка технического состояния котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования
--	---	---	--------	---	---

		<p>ПК 3.4.Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>			<p>А/02.5 Анализ и контроль процесса выработки теплоносителя котлами на газообразном, жидком топливе и электронагреве</p>
--	--	--	--	--	---

		<p>ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>			<p>А/03.5 Осуществление эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве</p>
		<p>ПК 3.4. Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>			<p>А/04.5 Контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p>

ВД по запросу работодателя	ВД 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	ПК 6.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	40.002	ОТФ А2 Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	A/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
		ПК 6.4 Составление налоговых деклараций и форм статистической отчетности в установленные законодательством сроки с применением цифровых платформ			A/02.2 Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций
		ПК 6.2 Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварке			A/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций
					A/04.2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций
					A/05.2 Частично механизированная

					сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций
		ПК 6.3 Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов			А/06.2 Термитная сварка (Т) простых деталей неответственных конструкций
					А/07.2 Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) простых деталей неответственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)

		<p>ПК 6.2 Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварке</p>		<p>ОТФ В3 Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)</p>	<p>В/01.3 Газовая сварка (наплавка) (Г) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p> <p>В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими,</p>
--	--	---	--	---	--

					динамическими и вибрационными нагрузками
					В/03.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками

					<p>В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p>
		<p>ПК 6.3 Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов</p>			<p>В/05.3 Термитная сварка (Т) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей)</p>

	профессиональной деятельности																
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	34	68				68						68		
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	160	160	160				160			46	34	38	42		
СГ.05	Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности	Э	44	14	28		4	12	44		44						
СГ.06	Основы бережливого производства	ДЗ	36	8	36				36								36
СГ.07	Основы философии и психологии	ДЗ	40	10	40					40							40
ЕН.02	Информатика	ДЗ	32	26	32				32			32					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		660	262	590	0	0	10	60	380	280	84	80	130	74	136	156
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	40	36	40				40		40						
ОП.02	Техническая механика	ДЗ	44	26	44				44			44					
ОП.03	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	ДЗ	42	14	42				42					42			
ОП.04	Электротехника и электроника	ДЗ	40	12	40				40		40						
ОП.05	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	ДЗ	32	16	32				32			32					
ОП.06	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	ДЗ	32	28	32				32						32		
ОП.07	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	ДЗ	40	14	40		2		40		40						
ОП.08	Материалы и изделия	Э	54	14	42			12	54			54					
ОП.09	Основы экономики	Э	56	14	40		4	12	56						56		
ОП.10*	Основы геодезии	Э	44	12	32			12		44	44						
ОП.11*	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	38	12	34		4			38							38
ОП.12*	Менеджмент	Э	54	12	42			12		54							54
ОП.13*	Санитарно-техническое оборудование зданий	ДЗ	32	12	32					32				32			
ОП.14*	Основы сварки	КДЗ	32	14	30					32							32
ОП.15*	Природные и искусственные газы		32	8	32					32							32
ОП.16*	Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	Э	48	10	36			12		48							48
ПМ.00	Профессиональный цикл		1584	1250	808	576	110	18	72	1002	582	0	56	224	610	342	352
ПМ.01	Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей	Э	386	284	208	108	50	8	12	246	140	0	56	48	38	244	0

	газораспределения и газопотребления)																
МДК 01.01	Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	ДЗ	142	74	142					126	16		56	48	38		
МДК 01.02ц	Цифровые технологии при проектировании систем газораспределения и газопотребления	ДЗ	124	102	66		50	8			124					124	
УП.01	Учебная практика	КДЗ	36	36						36						36	
ПП.01	Производственная практика		72	72						72						72	
ПМ.02	Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Э	450	360	234	144	60	0	12	314	136	0	0	0	0	98	352
МДК. 02.01	Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	ДЗ	220	162	160		60			118	102					64	156
МДК. 02.02	Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		74	54	74						40	34					34	40
УП.02	Учебная практика	КДЗ	72	72						72							72
ПП.02	Производственная практика		72	72							72						
ПМ.03	Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления)	Э	262	238	142	108	0	0	12	132	130	0	0	0	262	0	0
МДК. 03.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	КДЗ	48	36	48					28	20					48	
МДК. 03.02	Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		94	94	94						56	38				94	

УП.03	Учебная практика	КДЗ		36		36					36				36		
ПП.03	Производственная практика			72		72				36	36				72		
ПМ.04	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	Э	138	72	86	36	0	4	12	138	0	0	0	0	138	0	0
МДК.04.01	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	КДЗ	90	36	86			4		90					90		
ПП.04	Производственная практика		36	36		36					36					36	
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Э	172	160	50	108	0	2	12	172	0	0	0	0	172	0	0
МДК.05.01	Технология выполнения работ по ремонту и эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	ДЗ	52	52	50			2		52					52		
УП.05.01	Учебная практика	КДЗ	72	72						72					72		
ПП.05	Производственная практика		36	36							36					36	
ПМ.06*	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	Э	176	136	88	72	0	4	12	0	176	0	0	176	0	0	0
МДК.06.01	Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления	ДЗ	56	56	52			4			56				56		
МДК.06.02ц	Цифровая экономика в профессиональной деятельности	ДЗ	36	8	36						36				36		
УП.06.01	Учебная практика	ДЗ	36	36		36					36				36		
ПП.06	Производственная практика	ДЗ	36	36		36					36				36		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216		216												
Итого:			4428	2076	3422	576	110	92	228	3526	902	612	864	612	864	612	864

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ПМ 01 Участие в проектировании систем газоснабжения и газопотребления	140	1,2	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
2	ПМ 02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	136	1	<p>ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»</p> <p>Увеличение количества часов на теоретические и практические занятия в целях углубления и расширения знаний в области охраны окружающей среды при монтаже систем газораспределения и газопотребления, в связи с требованиями работодателей, с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду в ходе производственной деятельности</p> <p>В соответствии с документами, регламентирующими климатическую стратегию в Группе Газпром:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Долгосрочная программа развития ПАО «Газпром»; - Программа инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 г; - Экологическая политика ПАО «Газпром»; - Комплексная экологическая программа ПАО «Газпром» на период 2020-2024 гг; <p>Дорожная карта системы управления выбросами парниковых газов в компаниях Группы Газпром на перспективу до 2030 г.</p>
3	ПМ 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	130	1	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
4	ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	176	1,2	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
5	ОГСЭ.07 Основы философии и психологии	40	1	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» Учебная дисциплина введена из вариативной части для углубления

				знаний и получения навыков эффективного механизма управления персоналом на основе социального партнерства в рамках задач обеспечения основной деятельности ОАО «Газпром»
6	ОП.10 Основы геодезии	44		ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» Учебная дисциплина введена из вариативной части для углубления знаний о типах и устройстве основных геодезических приборов, методике выполнения разбивочных работ получения навыков проведения разбивочных работ
7	ОП. 11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	38	1	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» Учебная дисциплина введена из вариативной части для получения знаний и умений ведения рабочей документации в соответствии с законодательством РФ
8	ОП. 12 Менеджмент	54	1	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» Учебная дисциплина введена из вариативной части для получения знаний и умений по организации производственной деятельности работников, анализу выполнения плановых показателей
7	ОП. 14 Санитарно-техническое оборудование зданий	32	1	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
8	ОП 15 Основы сварки	32	1	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
9	ОП. 16 Природные и искусственные газы	32	1	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
10	ОП.17 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	48	1	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» Введение количества часов на теоретические и практические занятия в целях углубления и расширения знаний в области автоматического регулирования технологических процессов в системах газораспределения и газопотребления, в связи с требованиями работодателей, связанные с ростом автоматизации процессов В соответствии с требованиями: - профессионального стандарта 16.010 Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий
Итого		902		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	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	ПМ 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	72	5	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»	
2.	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	ПМ 02 Организация производства строительномонтажных работ систем газоснабжения(сетей газораспределения и газопотребления)	72	6	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»	

<p>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</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>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.</p>					
3.	<p>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</p>	<p>ПМ 03 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения(сетей газораспределения и газопотребления</p>	72	4	<p>ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»</p>	

<p>осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;</p> <p>Проверка (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;</p> <p>Ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;</p> <p>Осуществление анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;</p> <p>Осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;</p> <p>Осуществление контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;</p> <p>Осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;</p> <p>Выявление фактов несанкционированного подключения и без учетного</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>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</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>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</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;</p> <p>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.</p>					
4.	<p>Ознакомление с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка.</p> <p>Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией.</p> <p>Проведение строительного контроля деятельности структурных подразделений</p> <p>Участие в мероприятиях по организации и выполнению подготовительных работ на строительной площадке, строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, по учету объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов, по контролю качества выполняемых работ,</p>	<p>ПМ 04 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительного-монтажных работ в газовом хозяйстве</p>	36	4	<p>ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»</p>	

	по осуществлению оперативного планирования деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов. Участие в мероприятиях по обеспечению соблюдения требований охраны труда.					
5.	Выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; Разборка, притирка и сборка газовой арматуры и оборудования, определение давления, температуры, количества газа; Определение и анализ параметров систем газоснабжения; Обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов систем газоснабжения промышленных потребителей; Выполнение работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей; Установка современных бытовых газовых приборов и оборудования; Пуск газа и ввод в эксплуатацию бытовых газовых приборов.	ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	36	4	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»	
5.	Подключение газового	ПМ 06 Выполнение работ по одной или	36	3	ПАО «Газпром	

	<p>оборудования для проведения газовой сварки; Наладка оборудования, режима пламени; Подготовка металла и кромок под сварку; Выполнение прямолинейных стыковых швов в нижнем положении; Выполнение кольцевых швов трубных соединений; Выполнение вертикальных и горизонтальных швов стыковых соединений; Выполнение нахлесточных и тавровых соединений; Разделительная ацетиленокислородная резка; Подготовка металла и электродов под сварку; Подготовка оборудования и установка режимов для выполнения сварочных работ; Наложение валиков в нижнем положении на поверхность чистого металла; Удержание параметров дуги и скорости наложения сварочного валика; Техника выполнения сварочных швов в нижнем положении; Выполнение стыковых соединений сварных швов различными способами; Выполнение горизонтальных сварных швов на вертикальной плоскости; Выполнение вертикальных сварных швов стыковых</p>	<p>нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик МДК 05.01Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления</p>			<p>газораспределение Ростов-на-Дону»</p>	
--	--	---	--	--	---	--

 36 - обучение по модулям и дисциплинам;

 к - каникулы;

 п - практики (36 ак.ч. в неделю);

 ПА - промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);

 Г - государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. 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 дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. 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 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, всех видов практики;

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-3 курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

(формы проведения ГИА указываются в соответствии с ФГОС СПО).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. 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 соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

Социально-экономических дисциплин;

Истории;

Иностранных языков;

Информатики, информационных технологий и компьютерной графики;

Безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

Электротехники и электроники;

Гидравлики, теплотехники и аэродинамики

Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Технологии и организации строительных процессов.

Зоны по видам работ:

«Лаборатория материалов и изделий»;

«Лаборатория автоматизированного проектирования»;

«Лаборатория 3D прототипирования и визуализации»;

«Лаборатория геопространственных технологий»;

«Лаборатория вентиляции и кондиционирования»;

«Лаборатория водоснабжения, водоотведения и отопления»;

Учебно-производственная лаборатория «Ремонт и обслуживание газового оборудования»

Учебно-производственная лаборатория «Сварочные работы»

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. 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

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при изучении дисциплин и профессиональных модулей:

ЕН.02 Информатика,

ОП.01 Инженерная графика,

ОП.05 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики;

ОП.10 Основы сварки, ОП.08 Материалы и изделия;

ПМ 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления;

ПМ. 02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем 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 осваивают 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 ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону», 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 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Муханов Алексей Витальевич	Учебно-методический центр «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»	ведущий специалист, заместитель начальника Учебно-методического центра	15 лет
2	Негай Александр Михайлович	Учебно-методический центр «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»	преподаватель учебно-методического центра	30 лет
3	Пономаренко	Учебно-методический центр	преподаватель	18 лет

	Алексей Николаевич	«Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»	учебно-методического центра	
4	Луганченко Нелли Ивановна	Учебно-методический центр «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»	Старший мастер	28 лет
5	Саядян Елена Борисовна	ГБПОУ РО «РСК»	Преподаватель	
6	Михайлова Светлана Николаевна	ГБПОУ РО «РСК»	Преподаватель	
7	Сафорьян Людмила Николаевна	ГБПОУ РО «РСК»	Преподаватель	

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 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 284800 рублей.

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ».....	
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И МОНТАЖУ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ».....	
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ».....	
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 18554 СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ».....	
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ПС 40.002 СВАРЩИК».....	

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	10
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля	14
2.2. Структура профессионального модуля	15
2.3. Содержание профессионального модуля.....	16
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	32
3. Условия реализации профессионального модуля.....	33
3.1. Материально-техническое обеспечение	33
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности участие в проектировании систем 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-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Определять этапы решения задачи	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	Методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	Реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	Определять задачи для поиска информации	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

выполнения задач профессиональной деятельности	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации	
	Планировать процесс поиска	Формат оформления результатов поиска информации	
	Структурировать получаемую информацию		
	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современную научную профессиональную терминологию	
	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Описывать значимость своей специальности	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты	

общечеловеческих ценностей		антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Основы здорового образа жизни	
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
		Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации	
	Использовать современное программное обеспечение	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить Простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Основы предпринимательской деятельности	
	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Основы финансовой грамотности кредитные банковские продукты	
	Оформлять бизнес-план	Правила разработки бизнес-планов	
	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Порядок выстраивания презентации	
	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Презентовать бизнес-идею		
ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения	Классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов использованию	Чтения чертежей рабочих проектов
	Строить продольные профили участков газопроводов	Основные элементы систем газораспределения и газопотребления	Составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления
	Вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей	Условные обозначения на чертежах	
	Моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов	Устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры	
	Читать архитектурно-	Автоматические устройства	

	строительные и специальные чертежи	систем газораспределения и газопотребления	
	Конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера	Состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления	
	Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий	Строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления	
	Конструировать и моделировать элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции жилых и гражданских зданий	Основы проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий	
	Анализировать технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию	Основные параметры и компонентный состав газового топлива	
		Основные технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию	
ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления	Алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования	Выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения
	Определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления	Устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов	
	Выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления	Устройство и параметры газовых горелок	
	Подбирать оборудование газорегуляторных пунктов	Устройство газонаполнительных станций	
	Выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники	Требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных	

	и персональных компьютеров	углеводородных газов	
	Применять основные газовые законы и уравнение Бернулли	Нормы проектирования установок сжиженного газа; требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии	
	Определять параметры пара по диаграмме, производить расчет напора жидкости через насадки и сопротивления	Основные свойства жидкости, режимы ее движения	
	Производить гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления	Гидравлический расчет простых трубопроводов, формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки, законы изменения состояния газов	
	Определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий	Способы теплопередачи и теплообмена, параметры пара, теплопроводность	
	Выполнять гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирать оборудование	Виды и характеристики насосов и вентиляторов, основные виды насадок и сопротивлений	
	Определение основных параметров газового топлива и анализ технологических процессов получения газа	Методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий	
	Подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры	Принципы и последовательность расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий	
		Добычу, переработку и получение газового топлива	
		Устройства и принцип действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих органов	
ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения)	Заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными	Параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры	Составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления

и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта	стандартами и техническими условиями		
ПК 1.4. Владеть цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности	Использовать цифровые средства для решения профессиональных задач	Основные понятия и определения компьютерного проектирования и моделирования в сфере профессиональной деятельности	Графического проектирования с помощью современных программных комплексов
	Применять цифровые технологии и графические пакеты для проектирования объектов	Виды обеспечений САПР для применения в сфере профессиональной деятельности	Владения цифровых технологий и инструментальными средствами компьютерного проектирования в строительстве, а также для разработки, создания и хранения проекта

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	Знания: автоматических устройств систем газораспределения и газопотребления;	Тема 1.7. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	12	ГОСТ Р 71393-2024 «Автоматизация систем учета и управления коммунальными ресурсами в многоквартирных домах. Основные положения» для расширения знаний в области автоматического регулирования технологических процессов
	ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	Знания: устройств и принципов действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих органов в Умения: подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;			

	ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	Умения: заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями; Навыки: чтения чертежей рабочих проектов; составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления			
2.	ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	Знания: составов проектов и требований к проектированию систем газораспределения и газопотребления; Умения: конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; Навыки: составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;	Тема 2.1. Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	20	«Программа газификации 2021–2025 в Ростовской области» для расширения знаний, умений и получения навыков разработки проектной документации систем газоснабжения

	<p>ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>Знания: алгоритмов для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; устройств и типов газорегуляторных установок, методики выбора оборудования газорегуляторных пунктов; Умения: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; Навыки: выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения</p>			
--	--	--	--	--	--

3	ПК 1.4. Владеть цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности	<p>Знания: основных понятий и определения компьютерного проектирования и моделирования в сфере профессиональной деятельности; видов обеспечений САПР для применения в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Умения: использовать цифровые средства для решения профессиональных задач; применять цифровые технологии и графические пакеты для проектирования объектов</p> <p>Навыки: графического проектирования с помощью современных программных комплексов; владения цифровых технологий и инструментальными средствами компьютерного проектирования в строительстве, а также для разработки, создания и хранения проекта</p>	Тема 2.2. Цифровые технологии при проектировании систем газораспределения и газопотребления	34	«Программа инновационного развития ПАО Газпром» до 2025 года» для расширения знаний, умений и получения навыков разработки проектной документации систем газоснабжения
---	---	---	---	----	--

4	ПК 1.4. Владеть цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности	<p>Знания: основных понятий и определения компьютерного проектирования и моделирования в сфере профессиональной деятельности; видов обеспечений САПР для применения в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Умения: использовать цифровые средства для решения профессиональных задач; применять цифровые технологии и графические пакеты для проектирования объектов</p> <p>Навыки: графического проектирования с помощью современных программных комплексов; владения цифровых технологий и инструментальными средствами компьютерного проектирования в строительстве, а также для разработки, создания и хранения проекта</p>	Курсовой проект	20	«Программа инновационного развития ПАО Газпром» до 2025 года» для расширения знаний, умений и получения навыков разработки проектной документации систем газоснабжения
---	---	---	-----------------	----	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в т.ч.:	262	
теоретические занятия	172	
лабораторные и практические занятия	90	90
Курсовой проект	50	
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72

Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета ПМ 01 экзамен УП 01.01 ПП 01.01	12	
Всего	382	198

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
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	Раздел 1. Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	138	46	138	138	-	-		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	Раздел 2. Цифровые технологии при проектировании систем газораспределения и газопотребления	124	44	124	66	50	8		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	382	198	370	204	50	8	36	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления		138 / 46	
МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления		138 / 46	
Тема 1.1. Газовые сети городов и населенных пунктов	Содержание	16	
	1. Структура и основные элементы газораспределительных систем. Классификация газопроводов. Проекты и схемы газоснабжения населенных пунктов		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Общие сведения о методах прокладки газопроводов. Подземные газопроводы. Глубина заложения		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Сооружения и устройства на газопроводах. Требования к прокладке газораспределительных трубопроводов		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Устройства для предохранения отдельных частей газопроводов и арматуры от повреждений. Надземные газопроводы.		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
5. Расстояния от газопроводов до зданий и сооружений. Переходы	ПК 1.1		

	газопроводов через естественные и искусственные препятствия		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. «Практическое занятие 1 «Моделирование на генплане населенного пункта сетей газораспределения»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 2 «Определение сортамента стальных труб. Изучение сортамента полиэтиленовых труб. Изучение сортамента соединительных деталей и фасонных частей»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 3 «Составление спецификации на газопроводы»	2	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 1.2. Расчет потребления газа	Содержание	14	
	1. Классификация потреблений газа. Определение газовых 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		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Определение годовых расходов газа. Режим потребления газа. Неравномерность потребления газа. Сезонная, суточная, часовая неравномерность		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

	3. Регулирование неравномерности потребления газа. Методы компенсации неравномерности газопотребления		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Хранение газа в последнем участке магистрального газопровода. Хранение газа в газгольдерах. Хранение газа в подземных хранилищах. Определение расчетных расходов газа		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Коэффициент часового максимума. Коэффициент неравномерности. Коэффициент одновременности включения газовых приборов		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Практическое занятие 4 «Определение годовых расходов газа населением и коммунально-бытовыми потребителями»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 5 «Определение часовых расходов газа. Графики неравномерности потребления»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 1.3. Гидравлический расчет систем газораспределения	Содержание	26	
	1. Основные характеристики газовых сетей и постановка задачи расчета. Гидравлический режим сети		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10,

		OK 11
	2. Расчетная схема газопровода	ПК 1.1 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK 09, OK 10, OK 11
	3. Предварительное распределение потоков	ПК 1.2 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK 09, OK 10, OK 11
	4. Номограммы для определения диаметров газопроводов	ПК 1.2 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK 09, OK 10, OK 11
	5. Расчет годового потребления газа городом	ПК 1.2 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK 09, OK 10, OK 11
	6. Методика расчета кольцевых сетей среднего и высокого давления	ПК 1.2 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK 09, OK 10, OK 11
	7. Методика расчета тупиковых сетей высокого и среднего давления	ПК 1.2 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK 09, OK 10, OK 11

8. Методика расчета кольцевых сетей низкого давления		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
9. Методика расчета тупиковых газопроводов низкого давления		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе практических и лабораторных занятий	8	
1. «Практическое занятие 6 «Схемы подачи газа потребителям по тупиковым сетям»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
2. «Практическое занятие 7 «Расчет тупикового газопровода низкого давления»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
3. «Практическое занятие 8 «Схемы подачи газа потребителям по кольцевым сетям»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
4. «Практическое занятие 9 «Расчет кольцевого газопровода низкого давления»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

Тема 1.4. Конструирование элементов систем газоснабжения и особенности проектирования газопроводов жилых зданий	Содержание	24	
	1. Требования к устройству вводных и внутренних газопроводов. Классификация видов трубопроводной арматуры. Гибкие рукава.		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Бытовое газоиспользующее оборудование. Газовые плиты. Газовые проточные и емкостные водонагреватели		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Отопительное оборудование		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Установка газоиспользующего оборудования		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Устройство и параметры газовых горелок. Стабилизация пламени		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
6. Отвод продуктов сгорания. Конструкция дымоходов. Дымоудаление от оборудования с закрытой камерой сгорания	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11		

7. Общие указания по конструированию. Особенности оформления строительных чертежей. Условные графические обозначения и изображения		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
8. Сооружения на газопроводах. Типовые пересечения с препятствиями и смежными коммуникациями.		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе практических и лабораторных занятий	8	
1. «Практическое занятие 10 «Вычерчивание газового оборудования и газопроводов на планах этажей. Составление аксонометрической схемы газопровода»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
2. «Практическое занятие 11 «Гидравлический расчет внутреннего газопровода»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
3. «Практическое занятие 12 «Планы этажей. Разрезы. Аксонометрические схемы»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
4. «Практическое занятие 13 «Генплан. Условные обозначения. Нанесение инженерных сетей»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

Тема 1.5. Особенности проектирования пунктов редуцирования газа и газооборудования промышленных и коммунально-бытовых потребителей	Содержание	28	
	1. Газораспределительные станции. Структурная и принципиальная технологическая схемы. Назначение отдельных узлов		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Пункты редуцирования газа (ПРГ). Устройство и типы ПРГ. Требования к помещениям и размещению ПРГ. Принципиальная технологическая схема ПРГ.		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Оборудование ПРГ. Требования к пунктам редуцирования газа		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Назначение и классификация котельных установок, основное и вспомогательное оборудование. Тепловые схемы паровых и водогрейных газовых котельных		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Требования к зданиям и помещениям котельных. Транспортабельные котельные установки, назначение и применение, технологическое оборудование		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
6. Крышные котельные. Контроль параметров работы котельной системой автоматики. Контрольно-измерительные приборы	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11		

	7. Классификация топок. Условия устойчивой работы горелок		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Вспомогательное оборудование котлоагрегата. Устройство наружных и внутренних газопроводов котельных		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	9. Водогрейные и паровые котлы. Паро-водогрейные комбинированные котлы		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. «Практическое занятие 14 «Определение пропускной способности газорегуляторного пункта. Подбор ГРП по справочной литературе»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 15 «Технические характеристики ГРП. Схема пневматическая функциональная»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 16 «Определение расхода газа котельной на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

	4. «Практическое занятие 17 «Подбор транспортабельной котельной установки. Технические характеристики ТКУ»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. «Практическое занятие 18 «Достоинства. Габаритные размеры ТКУ. Гидравлическая принципиальная схема ТКУ»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 1.6. Особенности газоснабжения с использованием сжиженных углеводородных газов	Содержание	8	
	1. Схема организации снабжения сжиженными газами. Транспортировка СУГ. Хранение СУГ. Отпуск СУГ потребителям		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Индивидуальные и групповые баллонные установки. Требования к размещению и вместимости		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Резервуарные установки. Требования к размещению и максимальной вместимости. Естественное и искусственное испарение сжиженного газа. Конструкции испарителей. Прокладка газопроводов сжиженного газа		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 19 «Определение производительности подземного резервуара сжиженного газа по номограмме. Расчет количества резервуаров»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10,

			ОК 11
Тема 1.7. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	Содержание	22	
	1. Основы метрологии. Требования к установке при проектировании систем газораспределения и газопотребления. Методы и средства измерения и контроля температуры		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Измерение давления и разрежения. Измерение расхода газа		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Средства измерения и сигнализации уровня жидкости. Приборы для анализа составов газов и газовые индикаторы		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Автоматизация котельных. Автоматика АМК-У.		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Автоматика КСУ. Автоматика котла ДКВР		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Автоматическое регулирование и регуляторы. Регуляторы давления прямого и непрямого действия	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10,	

			ОК 11
	7. Исполнительные механизмы и регулирующие органы. Автоматика газовых установок. Правила выполнения функциональных схем автоматизации		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. «Лабораторное занятие 20 «Изучение устройства котла нажидком и газообразном топливе»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Лабораторное занятие 21 «Подготовка к работе, заполнение системы теплоносителем, запуск в работу гидравлического контртурдара и системы измерений, запуск котла»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Лабораторное занятие 22 «Ручное генерирование технологических отклонений и оценка их влияния на работу котельной»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. «Лабораторное занятие 23 «Аварийные режимы. Выявление неисправностей»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Раздел 2. Цифровые технологии при проектировании систем газораспределения и газопотребления		124 / 44	
МДК 01.02 Цифровые технологии при проектировании систем газораспределения и газопотребления		124 / 44	
Тема 2.1. Реализация	Содержание	40	

проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	1. Требования к сетям газораспределения и газопотребления на этапе проектирования. Состав проектной документации систем газоснабжения и требования к ее содержанию	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Общие требования к проектам систем газораспределения и газопотребления	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Конструктивные элементы газопроводов. Трубы, арматура, детали газопроводов	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Прокладка газопроводов	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Пункты редуцирования газа. Автоматизированная система управления технологическими процессами распределения газа (АСУ, ТП, РГ).	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Общие требования к оформлению графической части проектов. Рекомендуемые масштабы изображений на чертежах. Планы газопроводов	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Продольные профили газопроводов	ПК 1.1

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Планы этажей. Проектирование газопроводов и оборудования на планах этажей		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	9. Аксонометрическая схема внутренних газопроводов, гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	10. Проектирование и подбор оборудования газорегуляторных пунктов с использованием компьютера		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	1. «Практическое занятие 24 «Построение генерального плана с помощью систем автоматизированного проектирования с использованием условных обозначений на чертежах систем газораспределения и газопотребления»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 25 «Проектирование инженерных сетей с помощью систем автоматизированного проектирования»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 26 «Построение продольного профиля с	2	ПК 1.1, ПК 1.2

	помощью системы автоматизированного проектирования»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. «Практическое занятие 27 «Прокладка внутридомового газопровода с помощью систем автоматизированного проектирования»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. «Практическое занятие 28 «Прокладка внутридомового газопровода с помощью систем автоматизированного проектирования»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. «Практическое занятие 29 «Установка газовых приборов с помощью систем автоматизированного проектирования с использованием условных обозначений на чертежах систем газораспределения и газопотребления»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. «Практическое занятие 30 «Установка газовых приборов с помощью систем автоматизированного проектирования с использованием условных обозначений на чертежах систем газораспределения и газопотребления»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. «Практическое занятие 31 «Прокладка газопроводов промышленных объектов с помощью системы автоматизированного проектирования»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	9. «Практическое занятие 32 «Установка газопотребляющего	2	ПК 1.1, ПК 1.2

	оборудования промышленных объектов с помощью систем автоматизированного проектирования с использованием условных обозначений на чертежах систем газораспределения и газопотребления»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	10. «Практическое занятие 33 «Построение плана установки, вида спереди и схемы газорегуляторного пункта с помощью системы автоматизированного проектирования»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 2.2. Цифровые технологии при проектировании систем газораспределения и газопотребления	Содержание	34	
	1. Основы прототипирования. Применение аддитивных технологий в профессиональной деятельности. Классификация методов, систем и установок аддитивных технологий. Виды технологий 3D печати		ПК 1.4 ОК 01, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	24	
	1. «Практическое занятие 34 «Создание простых объемных примитивов»	4	ПК 1.4 ОК 01, ОК 09
	2. «Практическое занятие 35 «Создание тел на основе объемных примитивов»	4	ПК 1.4 ОК 01, ОК 09
	3. «Практическое занятие 36 «Использование инструмента «Выдавливание»	4	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	4. «Практическое занятие 37 «Создание прототипов монолитных изделий простых форм»	4	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	5. «Практическое занятие 38 «Создание прототипов изделий с внутренними полостями»	4	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	6. «Практическое занятие 39 «Оптимизация процесса расстановки подпорок. Оптимизация расположения детали для уменьшения плоскости роста»	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	7. «Практическое занятие 40 «Конвертация модели в формат STL. Подготовка к печати модели»	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09
В том числе самостоятельная работа обучающихся	8		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды 3D принтеров. 2. Анализ возможных повреждений модели при печати. 3. Финишная обработка модели после печати. 4. Методы финишной обработки и контроля качества готовых моделей. 		
Курсовая работа (проект)		50	
Учебная практика раздела 2 УП 01.01 Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление студентов с программой практики, её целью и задачами 2. Выдача индивидуальных заданий 3. Представление методической и нормативно-справочной литературы в помощь студентам для решения технических вопросов и самостоятельного выполнения проекта 4. Решение учебных задач по конструированию элементов систем газораспределения и газопотребления 5. Выполнять расчеты отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления 6. Составлять спецификацию материалов и оборудования отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления; оформление электронной версии 7. Формировать навыки оформления текстовых документов 8. Оформление чертежей 9. Оформление отчета по учебной практике 		36	
Производственная практика по ПМ 01 ПП 01.01 Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Чтение чертежей рабочих проектов. 2. Составление эскизов и проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления. 3. Выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения. 4. Составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления 		72	
Промежуточная аттестация		12	
Всего		382	

2.4. Курсовой проект

Тематика курсовых работ (проектов)

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

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

Зоны под вид работ: «Лаборатория 3D прототипирования и визуализации», Учебно-производственная лаборатория «Сварочные работы», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2020

2. Михайлов А.Ю. Организация строительства: учебное пособие -М.: Инфра-Инженерия, 2020

3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. Учебник. 11-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

4. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 238 с.

5. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 392 с.

6. ГОСТ 21.710-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения» - Московский институт стандартизации, 2021

7. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов», М., 2021

Электронные издания:

8. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 386 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-09896-9 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517485>

9. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 389 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-09897-6 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517486>

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

11. Плошкин В.В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Плошкин - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 408 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-15697-3 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/512210>

12. Беляков Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство

Юрайт, 2023. - 404 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00376-5 - Текст: электронный - URL :<https://urait.ru/bcode/512042>

13. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н.Н. Карнаух. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 343 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-15942-4 - Текст: электронный - URL :<https://urait.ru/bcode/510311>

14. Третьяк Л.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов; под общей редакцией Л.Н. Третьяк - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 362 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10811-8 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/515891>

15. СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, М., 2011

16. Шишковский И. В., Основы аддитивных технологий высокого разрешения. - СПб. Изд-во Питер, 2016. 400 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.

2. Г.М. Кострова «Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий» Уч.П., М., «Академия», 2010 г.

3. В.А. Вершилович «Газоснабжение жилых и общественных зданий» Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008

4. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование» Справочник в 2 томах. Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов, 2013

5. В.А. Вершилович «Газорегуляторные пункты», М.: Инфра-М, 2008.

6. Б.Т. Бадагуев «Грузоподъемные краны», М.: Альфа-Пресс, 2013г.

7. Б.Т. Бадагуев «Организация строительной площадки», М.: Альфа-Пресс, 2014г.

8. А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин «Подземные полиэтиленовые газопроводы», ООО «Приволжское издательство», Саратов, 2012г.

9. Тодд Варфел, Прототипирование. Практическое руководство. – СПб.: Манн, Иванов и Фербер, 2013, – 240с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	Читает чертежи рабочих проектов; составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления; строит продольные профили участков газопроводов; вычерчивает оборудование и газопроводы на планах этажей; моделирует и вычерчивает аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читает архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструирует и выполняет фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;

		<p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>
<p>ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>Выбирает материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;</p> <p>пользуется нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>определяет расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;</p> <p>выполняет гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>подбирает оборудование газорегуляторных пунктов;</p> <p>выполняет расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>
<p>ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы</p>	<p>Составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности</p>

газораспределения и газопотребления	государственными стандартами и техническими условиями.	сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ПК 1.4 Владеть цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности	Применяет цифровые технологии и графические пакеты современных программных комплексов для проектирования объектов; Владеет цифровыми технологиями и инструментальными средствами компьютерного проектирования в профессиональной деятельности; Использует основные понятия и определения компьютерного проектирования и моделирования в сфере профессиональной деятельности; Знает виды обеспечений САПР для применения в сфере профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;

		Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы; Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических

		<p>занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p>

<p>коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотность устной и письменной речи; Ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов</p>

		и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик; Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме:

		<p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в</p>	<p>Эффективно применять средства информационных технологий;</p> <p>эффективно использовать современное</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>программное обеспечение</p>	<p>умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями</p>

		<p>нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Эффективно выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи и презентовать идеи для открытия собственного дела в профессиональной деятельности; составлять бизнес-план и определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01</p>

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2024 год
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	10
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	14
2.2. Структура профессионального модуля.....	15
2.3. Содержание профессионального модуля.....	16
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....	32
3. Условия реализации профессионального модуля.....	33
3.1. Материально-техническое обеспечение	33
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	34

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО
СИСТЕМАМ 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 строительству и монтажу систем 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-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Определять этапы решения задачи	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	Методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	Реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Осуществлять	Определять задачи для	Номенклатуру	-

поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	поиска информации	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации	
	Планировать процесс поиска	Формат оформления результатов поиска информации	
	Структурировать получаемую информацию		
	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современную научную и профессиональную терминологию	
	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	

социального и культурного контекста	языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Описывать значимость своей специальности	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Основы здорового образа жизни	
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
		Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации	
	Использовать	Порядок их применения и	

	современное программное обеспечение	программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Основы предпринимательской деятельности	
	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Основы финансовой грамотности кредитные банковские продукты	
	Оформлять бизнес-план	Правила разработки бизнес-планов	
	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Порядок выстраивания презентации	
	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		

	Презентовать бизнес-идею		
	Определять источники финансирования		
ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ	Требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства	Подготовки и оборудования участка производства однотипных строительных работ
	Подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства	Способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ)	Разработки и согласования календарных планов производства строительных работ
	Определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций	Методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий	
	Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда и применять индивидуальные средства защиты	Методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ	
	Подбирать материалы и оборудование для монтажа систем газораспределения и газопотребления	Методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных	

		генеральных планов	
	Подбирать материалы, оборудование, приспособления	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации	
	Пользоваться нормативно-справочной литературой для выбора правильной технологии сварки материалов	Основные свойства и область применения материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления	
		Основное сварочное оборудование для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса	
		Основные виды сварки и режимы сварки	
ПК 2.2. Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ	Определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ	Технологии производства однотипных строительных работ	Определения потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах
	Осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов	Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ
	Разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ	Требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов	Оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства
	Производить расчеты объемов	Виды и характеристики основных строительных	Разработки, планирования и

	<p>производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников</p>	<p>машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ</p>	<p>контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации</p>
	<p>Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей)</p>	<p>Методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников)</p>	<p>Определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах</p>
	<p>Подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	
	<p>Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>	<p>Степень опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера для здоровья человека при их возникновении</p>	
	<p>Осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ,</p>	<p>Возможные методы защиты организма человека от воздействия на него вредных производственных факторов</p>	

	табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)		
	Составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства	Устройство и принцип действия автоматики бытового и промышленного газового оборудования	
	Применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства		
	Соблюдать нормы экологической безопасности		
	Правильно оценивать негативное воздействие окружающей среды на организм человека		
	Использовать существующие промышленные средства защиты		
	Производить монтажные и ремонтные работы газового оборудования с полной системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока		
ПК 2.3. Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов	Методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ	Контроля качества и объема (количества) материально-технических ресурсов
	Осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества	Схемы операционного контроля качества строительных работ	Осуществления оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ

	строительных работ		
	Осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	Принципы мониторинга окружающей среды	Проведения контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ
	Осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций)		Осуществления текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности		Выявления причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации
			Оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ
			Разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ
			Осуществления приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ

ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества строительно-монтажных работ	Осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами	Основы документообращения, современные стандартные требования к отчетности	Ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников	основы документообращения, современные стандартные требования к отчетности	Проведения инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности
	Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение)	Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора, принципы рационального природопользования	Осуществления контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
	Определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы		
	Использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	Знания: основного сварочного оборудования для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса; Умения: подбирать материалы и оборудование для монтажа систем газораспределения и	Тема 1.2. Механизация производства работ систем газораспределения и газопотребления	32	Программа развития газоснабжения и газификации регионов РФ до 2030 года, для формирования представлений о средствах механизации, применяемых при монтаже систем газораспределения и газопотребления и

		газопотребления; Навыки: подготовки и оборудования участка производства однотипных строительных работ.			их влиянии на производительность и качество работ
	ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знания: видов и характеристик основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ Умения: разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства Навыки: Определении потребности производства строительных работ в материально- технических ресурсах			
2	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	Знания: технических документов, основных положений, нормативных актов, регулирующих строительную деятельность, технических условий, строительных норм и правил, и других нормативных документов по проектированию, порядку проведения,	Тема 1.3. Ценообразование и проектно- сметное дело в газовом хозяйстве	12	Приказ от 4.08.2020г. 3421/пр об утверждении методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению культурного

		<p>технологии, организации строительного производства; методов расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ</p> <p>Умения: определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ</p> <p>Навыки: разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ</p>			<p>наследия (памятников истории и культуры) народов РФ на территории РФ ред. Приказов Минстроя РФ от 07.07.2022 №557/пр, от 30.01.2024 №55/пр) для формирования представления о порядке и правилах определения сметной стоимости строительства и строительных работ, с учетом вводимых изменений в ФСНБ-2022, особенностях определения сметной стоимости ресурсно-индексным методом</p>
3	<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу</p>	<p>Знания: требований технических документов, основных положений, нормативных актов, регулирующих строительную деятельность, технических условий, строительных норм и правил, и других нормативных документов по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства</p> <p>Умения: Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка</p>	<p>Тема 1.4. Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления</p>	36	<p>ПС 16.061 Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей ПС16.078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилищных и общественных зданий для формирования представлений о инновационных способах монтажа систем газораспределения и газопотребления</p>

		производства однотипных строительных работ Навыки: Разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ			
4	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	Знания: Способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ) Умения: Осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ) Навыки: Разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ	Тема 1.5. Организация строительного производства	10	ПС 16.025 Специалист по организации строительного производства для формирования представлений о современных методах организации строительства магистральных газотранспортных сетей
5	ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительного-монтажных работ	Знания: методов визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ Умения: осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах	Тема 2.1. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительного-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	14	СТО ГАЗПРОМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ «Методы ремонта повреждений труб стальных и полиэтиленовых газопроводов установкой усилительных муфт» для формирования представлений о современных способах контроля строительного-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления

		промежуточной приемки ответственных конструкций) Навыки: осуществления приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ			
6	ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	Знания: основ документооборота, современных стандартных требований к отчетности Умения: осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами Навыки: ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	Тема 2.2. Испытания систем газораспределения и газопотребления	10	Приказ Ростехнадзора № 531 от 15.12.2020г. «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» для формирования представлений о безопасных способах проведения работ при испытании систем газораспределения и газопотребления
7	ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	Знания: схем операционного контроля качества строительных работ Умения: осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами Навыки: ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	Тема 2.3. Приемка законченных строительством объектов	10	ПС 16.078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий для формирования представлений о комплексе работ по вводу в эксплуатацию оборудования и систем газоснабжения, с целью своевременного выявления недостатков монтажа
8	ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества	Знания: принципов мониторинга окружающей среды Умения:	Тема 3.1. Организация природоохранной деятельности на газотранспортном	38	В соответствии с документами, регламентирующими климатическую стратегию в Группе

	строительно-монтажных работ	определять направления ресурсосбережения Навыки: оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ	предприятию, экологическое нормирование и лицензирование		Газпром: - Долгосрочная программа развития ПАО «Газпром»; - Программа инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 г.; - Экологическая политика ПАО «Газпром»; - Комплексная экологическая программа ПАО «Газпром» на период 2020-2024 гг.; Дорожная карта системы управления выбросами парниковых газов в компаниях Группы Газпром на перспективу до 2030 г. для углубления и расширения знаний в области охраны окружающей среды при монтаже систем газораспределения и газопотребления, в связи с требованиями работодателей, с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду в ходе производственной деятельности
9	ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	Знания: методов визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ Умения: осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов	Тема 3.2. Бестраншейные технологии восстановления и реконструкции газопроводов	48	Постановление правительства РФ от 13.09.2021г. №547 об утверждении правил подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения для формирования представлений о производстве работ с

		производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ Навыки: разработки, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ			помощью бестраншейных технологий
--	--	---	--	--	----------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в т.ч.:	316	
теоретические занятия	196	
лабораторные и практические занятия	120	120
Курсовой проект	60	
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета МДК 02.02 в форме дифференцированного зачета ПМ 02 экзамен УП 01.01 ПП 01.01 в форме дифференцированного зачета	12	
Всего	544	264

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК	Раздел 1. Реализация технологических процессов монтажа систем	228	62	228	164	60	4		

03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	газораспределения и газопотребления								
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	Раздел 2. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления к требованиям нормативной и технической документации	74	34	74	74	-	-		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	Раздел 3. Экологические проблемы и инженерные решения в газовой отрасли	86	24	86	78	-	8		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	544	264	388	316	60	12	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		228 / 62	
МДК 02.01 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		228 / 62	
Тема 1.1. Организация и подготовка к выполнению строительно-монтажных работ	Содержание	18	
	1. Общая организационно-техническая подготовка к строительству. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР)		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей. Инженерные изыскания для строительства сооружений линейного типа		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Производственные базы строительно-монтажных организаций. Состав производственных баз		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Основы монтажного проектирования		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС. Разработка монтажных чертежей. Условные обозначения	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. «Практическое занятие 1 «Составление монтажных схем наружных подземных газопроводов»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 2 «Составление монтажных схем внутренних газопроводов»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

	3. «Практическое занятие 3 «Определение заготовительных длин деталей»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. «Практическое занятие 4 «Составление комплектовочных ведомостей. Составление спецификаций материалов»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 1.2. Механизация производства работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	32	
	1. Общая классификация станков и механизмов. Повышение эффективности работы оборудования		ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Разметочно-отрезные агрегаты		ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Общие сведения о нарезании резьбы. Резьбонарезной инструмент		ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Накатка резьбы на стальных тонкостенных трубах		ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Общие сведения о гнутье труб		ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Типы трубогибочных станков и механизмов		ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Станки для обработки полиэтиленовых труб		ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Классификация подъемно-транспортного оборудования. Краны-трубоукладчики. Правила охраны труда при эксплуатации различных видов кранов		ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	9. Машины для подготовительных работ. Землеройно-транспортные машины		ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
10. Технология пресс-соединения. Инструменты для пресс фитингов. Сборка укрупненных монтажных узлов трубопроводов. Пайка медных трубопроводов	ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11		

	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. «Практическое занятие 5 «Изучение работы трубоотрезных станков и механизмов»	2	ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 6 «Изучение работы станков и механизмов для гнутья труб»	2	ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 7 «Изучение работы станков и механизмов для обработки полиэтиленовых труб»	2	ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. «Практическое занятие 8 «Процесс пайки медных труб газовой горелкой. Критерии оценки»	2	ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. «Практическое занятие 9 «Выбор кранов для прокладки газопроводов»	2	ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. «Практическое занятие 10 «Выбор экскаватора для устройства выемок. Расчет транспортных средств для отвозки грунта»	2	ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 1.3. Ценообразование и проектно-сметное дело в газовом хозяйстве	Содержание	32	
	1. Особенности ценообразования и сметного нормирования в строительстве		ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 03
	2. Методическая и сметно-нормативная база определения стоимости строительства		ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 03, ОК 06
	3. Структура сметной стоимости строительства и СМР		ПК 2.5, ПК 4.1
	4. Затраты по материальным ресурсам и эксплуатации машин и механизмов в сметной стоимости		ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 03
	5. Затраты на оплату труда работников строительных организаций		ПК 2.5, ПК 4.1
	6. Методы определения сметной стоимости СМР		ПК 2.5, ПК 4.1
	7. Состав, структура построения и правила применения ГЭСН		ПК 2.5, ПК 4.1
	8. Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки, согласования и утверждения		ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 09
	9. Порядок составления локальных смет различными методами		ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 09
10. Объектная смета и сводный сметный расчет. Смета контракта. Учет выполненных работ	ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 09		

	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. «Практическое занятие 11 «Программный комплекс ГРАНД-Смета. Нормативная база. Объекты и сметы»	2	ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 09
	2. «Практическое занятие 12 «Добавление позиций сметы. Структура сметы. Объемы работ в смете. Применение поправочных коэффициентов»	2	ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 09
	3. «Практическое занятие 13 «Базисно-индексный метод. Составление локального сметного расчета на строительство наружного подземного газопровода»	2	ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 09
	4. «Практическое занятие 14 «Ресурсный метод. Составление локального сметного расчета на строительство внутреннего газопровода жилого дома»	4	ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 09
	5. «Практическое занятие 15 «Учет выполненных работ. Прямая печать выходных документов»	2	ПК 2.5, ПК 4.1 ОК 09
Тема 1.4. Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	56	
	1. Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах газопроводов. Оформление ордеров на производство работ		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Водоотлив и искусственное понижение уровня грунтовых вод. Защита подземных коммуникаций в местах пересечения с трассой газопроводов. Завоз, разгрузка и разноска заготовок по местам монтажа		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Координация земляных и строительных работ. Разработка траншеи механизированным и ручным способами в грунтах различных категорий. Разработка мерзлых и скальных грунтов. Требования к разработке грунта при вскрытии подземных коммуникаций, пересекающих трассу газопровода. Засыпка траншеи. Охрана труда и меры безопасности при производстве земляных работ		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Строительство наружных газопроводов. Охрана труда и меры безопасности при монтаже подземных газопроводов		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Подготовка к сборке и сварке. Технология сварки газопроводов из различных материалов. Контроль качества сварных соединений. Квалификационные испытания сварщиков		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Правила укладки подземных, надземных газопроводов. Контроль качества укладки и сварка неповоротных стыков. Требования к монтажу газопроводов через препятствия		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Бестраншейная прокладка переходов методом продавливания и		ПК 2.2

	другими инновационными технологиями. Охрана труда и меры безопасности при монтаже подземных газопроводов		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Строительство ЭХЗ		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	9. Строительство полиэтиленовых газопроводов. Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения с использованием полиэтиленовых трубопроводов. Входной контроль качества труб. Транспортировка труб и деталей		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	10. Способы применения конструкций балластировки и закрепления газопроводов. Балластировка газопроводов железобетонными утяжелителями. Основные нормативные требования к проектированию подводных переходов		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	11. Основные требования по прокладке подземных газопроводов. Оборудование для трубоукладочных работ. Монтажные и захватные приспособления для монтажа подземных газопроводов и их выбор		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	12. Укладка и крепление газопроводов через преграды. Охраны труда и меры безопасности при монтаже подземных газопроводов		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	13. Организация сварочного производства. Технологическая подготовка сварочного производства, контроль качества сварочных материалов		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	14. Технология сварки газопроводов из различных материалов		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	15. Характеристика внутренних газопроводов. Способы прокладки газопроводов внутри помещений. Типовые внутренних газопроводов. Запорная арматура. Технологическая последовательность монтажа внутренних газопроводов. Испытание смонтированных систем на герметичность. Правила техники безопасности при монтаже внутренних газопроводов		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	16. Монтажные схемы размещения групповых баллонных установок сжиженного газа. Монтаж баллонных и резервуарных установок и трубопроводов сжиженного газа. Испытания и приемка установок в эксплуатацию. мероприятия по охране труда при монтаже установок, работающих на сжиженном газе		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	17. Приемка объекта под монтаж по акту и монтаж систем внутренних		ПК 2.3

газопроводов и газоиспользующего оборудования в жилых и общественных зданиях		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
18. Испытание внутренних газопроводов. Сдача внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования в эксплуатацию. Мероприятия по охране труда при монтаже внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе практических и лабораторных занятий	20	
1. «Практическое занятие 16 «Подсчет объемов земляных работ при подготовке строительной площадки. Обоснование форм и габаритов траншеи»	2	ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
2. «Практическое занятие 17 «Подбор машин и механизмов для производства строительно-монтажных работ»	2	ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
3. «Практическое занятие 18 «Подсчет объемов работ на монтаж наружного полиэтиленового газопровода»	2	ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
4. «Практическое занятие 19 «Выбор материалов для строительства наружного газопровода»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
5. «Практическое занятие 20 «Подсчет объемов работ при строительстве ШРП»	2	ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
6. «Практическое занятие 21 «Составление и вычерчивание технологических карт на сварочно-монтажные работы»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
7. «Практическое занятие 22 «Вычерчивание схем установки задвижек и конденсатоотводчиков в подземных газовых колодцах»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
8. «Практическое занятие 23 «Вычерчивание схемы надземной установки задвижек в ограде»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
9. «Практическое занятие 24 «Составление и вычерчивание технологических карт на прокладку газопроводов»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
10. «Практическое занятие 25 «Составление и вычерчивание технологических карт на земляные работы»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

Тема 1.5. Организация строительного производства	Содержание	30	
	1. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), назначение, обоснование. Исходные документы для разработки ПОС и ППР		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Состав документов ПОС и ППР		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Организация производства работ по строительству сетей газораспределения		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Календарное планирование. Порядок разработки календарных планов		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Составление технологических карт и карт трудовых процессов		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Составление графиков движения рабочих, работы строительных машин и расходования материальных ресурсов		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе практических и лабораторных занятий	10		
1. «Практическое занятие 26 «Выбор метода производства работ. Определение продолжительности строительства»	2	ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	
2. «Практическое занятие 27 «Обоснование и подбор состава бригады»	2	ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	
3. «Практическое занятие 28 «Составление графика производства работ»	2	ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	
4. «Практическое занятие 29 «Составление графика движения рабочей силы, обеспечения материалами и транспортом»	2	ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	

			ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. «Практическое занятие 30 «Составление стройгенплана»	2	ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Временные здания на строительных площадках. Электроснабжение строительной площадки 2. Организация приобъектных складов	4	
Раздел 2. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления к требованиям нормативной и технической документации		74 / 32	
МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления к требованиям нормативной и технической документации		74 / 32	
Тема 2.1. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	34	
	1. Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления. Внешний осмотр и измерения		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Механические испытания. Контроль физическими методами		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Приборное обеспечение при проведении контроля		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Система контроля качества строительных работ. Входной контроль рабочей документации, материалов изделий и конструкций		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Операционный контроль. Приемочный контроль		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Государственный строительный надзор		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
8. Авторский надзор. Лабораторный контроль	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11		

	9. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	10. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительного-монтажных работ		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1. «Практическое занятие 31 «Составление акта освидетельствования скрытых работ»	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 32 «Составление схем операционного контроля качества»	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 33 «Составление протокола механических испытаний сварных стыков стальных газопроводов»	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. «Практическое занятие 34 «Составление протокола механических испытаний сварных стыков полиэтиленовых газопроводов»	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. «Практическое занятие 35 «Контроль качества монтажа наружных газопроводов»	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. «Практическое занятие 36 «Контроль соответствия нормативным документам внутридомового газового оборудования»	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. «Практическое занятие 37 «Проверка документации на контрольно-измерительные приборы и оборудования в ГРП»	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 2.2. Испытания систем газораспределения и газопотребления	Содержание	20	
	1. Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Нормы испытательных давлений		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,

			ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Результаты испытаний. Выявление и исправление дефектов сварных стыков		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Наладка систем газораспределения и газопотребления		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. «Практическое занятие 38 «Оформление акта испытания газопровода на прочность и герметичность»	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 39 «Оформление строительного паспорта газопровода»	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 40 «Оформление строительного паспорта газорегуляторного пункта»	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. «Практическое занятие 41 «Составление ТК на испытание наружного газопровода на прочность и герметичность»	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. «Практическое занятие 42 «Составление акта очистки полости магистрального газопровода»	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 2.3. Приемка законченных строительством объектов	Содержание	20	
	1. Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Состав приемочной комиссии		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Комплекты рабочих чертей систем газораспределения и газопотребления		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Сертификаты заводов-изготовителей на трубы, фасонные части,		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

	сварочные и изоляционные материалы		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. «Практическое занятие 43 «Оформление акта приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы»	2	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 44 «Оформление эксплуатационного паспорта ГРП»	2	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 45 «Оформление эксплуатационного паспорта газопровода»	2	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. «Практическое занятие 46 «Оформление журнала технического обслуживания и ремонта арматуры объекта СУГ»	2	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. «Практическое занятие 47 «Оформление эксплуатационного паспорта установки протекторной защиты»	2	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Раздел 3. Экологические проблемы и инженерные решения в газовой отрасли		86 / 24	
МДК 02.03 Экологические проблемы и инженерные решения в газовой отрасли		86 / 24	
Тема 3.1. Организация природоохранной деятельности на газотранспортном предприятии, экологическое нормирование и лицензирование	Содержание	38	
	1. Организационная структура и основные виды деятельности газотранспортного предприятия		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Экологическая служба газотранспортного предприятия		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Основные виды природоохранных работ на газотранспортном предприятии		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Взаимодействие экологической службы с другими подразделениями и внешними организациями		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Основы экологического нормирования. Нормативы качества окружающей среды		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

6. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
7. Воздействие газотранспортного предприятия на атмосферный воздух		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
8. Воздействие газотранспортного предприятия на водные объект		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
9. Воздействие на окружающую среду отходов производства		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
10. Воздействие газотранспортного предприятия на почвенный покров		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
11. Экологический анализ производственной деятельности		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
12. Выбор и обоснование природоохранных мероприятий		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
13. Экологический контроль		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе практических и лабораторных занятий	12	
1. «Практическое занятие 48 «Качественная оценка степени воздействия на окружающую среду источников экологической опасности»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
2. «Практическое занятие 49 «Количественная оценка экологической опасности на газотранспортном предприятии»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
3. «Практическое занятие 50 «Расчет максимально возможных утечек газа из проектируемого газопровода»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
4. «Практическое занятие 51 «Расчет количества бытовых отходов, образующихся в процессе строительства газопровода»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

	5. «Практическое занятие 52 «Оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. «Практическое занятие 53 «Оценка шумового воздействия в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 3.2. Бестраншейные технологии восстановления и реконструкции газопроводов	Содержание	48	
	1. Ремонтные работы на действующих газопроводах		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Врезка в действующие газопроводы		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Восстановление и реконструкция газопроводов с использованием бестраншейных технологий		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Очистка внутренней полости реконструируемых трубопроводов		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Системы для телевизионной инспекции трубопроводов		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Метод протяжки полиэтиленовых труб в существующих трубопроводах		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Протяжка предварительно профилированных полиэтиленовых труб		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Протяжка предварительно обжатых полиэтиленовых труб		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	9. Протяжка с разрушением старой трубы		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
10. Облицовка внутренних стенок полимерным тканевым шлангом	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11		

11. Метод облицовки напылением		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
12. Метод облицовки полимерной профилированной лентой		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
13. Продавливание коротких труб (модулей)		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
14. Замена дефектных участков		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе практических и лабораторных занятий	12	
1. «Практическое занятие 54 «Оборудование для телевизионной инспекции газопроводов»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
2. «Практическое занятие 55 «Диагностирование технического состояния газопроводов»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
3. «Практическое занятие 56 «Восстановление трубопроводов методом «протяжки»»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
4. «Практическое занятие 57 «Санация трубопроводов методом нанесения цементно-песчаных покрытий»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
5. «Практическое занятие 58 «Присоединение новых газопроводов к действующим сетям»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
6. «Практическое занятие 59 «Технология ремонта газопровода с вырезкой дефектного участка газопровода»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе самостоятельная работа обучающихся	8	
1. Технологии сведж-лайнинг и слип-лайнинг 2. Классификация методов бестраншейного восстановления 3. Оборудование для бестраншейного восстановления 4. Протяжка полиэтиленовых труб в существующем трубопроводе под давлением		

Курсовая работа (проект)	60	
<p>Учебная практика Виды работ: 1. Составление спецификации материалов; 2. Монтаж подземного газопровода: установка имитации распределительного подземного газопровода и сварка заглушек; установка цокольного ввода, его центровка и фиксирование; соединение распределительного газопровода с цокольным вводом с использованием муфт закладными нагревателями; выполнение врезки, монтаж резьбового фланца; контрольная опрессовка воздухом; 3. Монтаж внутреннего газопровода: разметка крепления узлов газопровода; монтаж газопровода; монтаж термозапорного клапана; монтаж клапана отсекающего; монтаж газового фильтра; монтаж и установка газового счетчика; пайка медных труб; выполнение работ с использованием пресс-фитингов радиальной запрессовки; контрольная опрессовка; 4. Подключение котла к инженерным сетям; 5. Монтаж и наладка автоматики контроля и регулирования газового оборудования; 6. Пуско-наладка и настройка газового котла.</p>	72	
<p>Производственная практика Виды работ: 1. Подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; 2. Определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; 3. Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; 4. Осуществление оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; 5. Проведение контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; 6. Ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; 7. Осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; 8. Выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; 9. Оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; 10. Проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; 11. Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ; 12. Оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p>	72	

13. Разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;		
14. 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;		
15. Определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;		
16. Осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;		
17. Осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.		
Промежуточная аттестация	12	
Всего	544	

2.4. Курсовой проект

Тематика курсовых работ (проектов)

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 «Технологии и организации строительных процессов»; «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны по видам работ: «Лаборатория автоматизированного проектирования», учебно-производственная лаборатория «Сварочные работы» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

2. Михайлов А.Ю. Организация строительства: учебное пособие – М.: Инфра-Инженерия, 2020

3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. Учебник. 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

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

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

6. ГОСТ 21.710-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения» - Московский институт стандартизации, 2021

7. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 (зарегистрировано в Минюсте РФ 30.12.2020 №61983)

8. «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №531)

9. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018, 2022 – 320 с.

Электронные издания:

10. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 386 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-09896-9 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517485>

11. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 389 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-09897-6 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517486>

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

13. Плошкин В.В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Плошкин - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 408 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-15697-3 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/512210>

14. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 404 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-00376-5 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/512042>

15. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н.Н. Карнаух - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 343 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-15942-4 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/510311>

16. Третьяк Л.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов; под общей редакцией Л.Н. Третьяк - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 362 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10811-8 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/515891>

17. Гурова Т.Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т.Ф. Гурова, Л.В. Назаренко - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 188 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-09485-5 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/513725>

18. Хван Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т.А. Хван - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 253 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-05092-9 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/510053>

19. Суслов С.М. Оборудование сетей газораспределения и газопотребления: учебное пособие для среднего профессионального образования / С.М. Суслов, Е.Ю. Камынина, А.С. Мясников, Д.В. Резников. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 220 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-15197-8 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/520168>

20. Кязимов К.Г. Обучение персонала газового хозяйства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К.Г. Кязимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 303 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10972-6 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517392>

21. Гумба Х.М. Экономика строительства: учебник для среднего профессионального образования / Х.М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х.М. Гумба. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 449 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10234-5 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517662>

22. Кукота А.В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Кукота, Н.П. Одинцова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 201 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10980-1 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/514916>

23. Кязимов К. Г. Обучение персонала газового хозяйства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К.Г. Кязимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 303 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10972-6 - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517392>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.

2. Г.М. Кострова «Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий» Уч.П., М., «Академия», 2010 г.

3. В.А. Вершилович «Газоснабжение жилых и общественных зданий» Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008

4. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование» Справочник в 2 томах. Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов, 2013
5. В.А. Вершилович «Газорегуляторные пункты», М.: Инфра-М, 2008.
6. Б.Т. Бадагуев «Грузоподъемные краны», М.: Альфа-Пресс, 2013г.
7. Б.Т. Бадагуев «Организация строительной площадки», М.: Альфа-Пресс, 2014г.
8. А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин «Подземные полиэтиленовые газопроводы», ООО «Приволжское издательство», Саратов, 2012г.
9. СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, М., 2011
10. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»
11. СП 48-13330.2019 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)
12. СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (актуализированная редакция)
13. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	Выполняет работы по определению состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ, подготовку документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;

		Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Выполняет работы по определению объема (количества) строительных материалов, конструкций изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществление документального учета материально-технических ресурсов; разработка и контроль выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производство расчетов производственных заданий; осуществляет документальное сопровождение производства строительных работ.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка

		<p>результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>Осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p>

		<p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы; Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических</p>

		<p>заданий, выполнения разделов курсового проекта;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения;</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проекта;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p>

<p>коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотность устной и письменной речи; Ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю</p>

		ПМ 02
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик; Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями</p>

		<p>нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективно применять средства информационных технологий; эффективно использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за</p>

		<p>выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Эффективно выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи и презентовать идеи для открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>составлять бизнес-план и определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов, разделов курсового проекта;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий, выполнения</p>

		<p>разделов курсового проектов;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ, курсового проекта; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02</p>
--	--	--

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

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	10
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля	14
2.2. Структура профессионального модуля	15
2.3. Содержание профессионального модуля.....	16
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	32
3. Условия реализации профессионального модуля.....	33
3.1. Материально-техническое обеспечение	33
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

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-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Определять этапы решения задачи	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	Методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	Реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	Определять задачи для поиска информации	Номенклатуру информационных источников, применяемых в	-

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		профессиональной деятельности	
	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации	
	Планировать процесс поиска	Формат оформления результатов поиска информации	
	Структурировать получаемую информацию		
	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современную научную и профессиональную терминологию	
	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06 Проявлять	Описывать значимость	Сущность гражданско-	

гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	своей специальности	патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Основы здорового образа жизни	
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
		Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации	
	Использовать современное программное обеспечение	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

государственном и иностранных языках	(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	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Основы предпринимательской деятельности	
	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Основы финансовой грамотности кредитные банковские продукты	
	Оформлять бизнес-план	Правила разработки бизнес-планов	
	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Порядок выстраивания презентации	
	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Презентовать бизнес-идею		
Определять источники финансирования			
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем	Проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного	Методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования	Проверки (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля

газораспределения и газопотребления	оборудования		
	Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания	Правила эксплуатации газопроводов низкого давления	Проверки эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления
			Осуществления контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами
			Обеспечения плановых осмотров элементов домового газового оборудования
ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных	Нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ	Разработки проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления
	Обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт		Составления проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной
			Составления актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового

			оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации	Технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования	Обеспечения обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры
		Номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования	Осуществления контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления
			Обеспечения замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений	Техническое содержание и ремонт элементов домового газового оборудования	Ведения журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности
			Осуществления контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта
ПК 3.5.	Обеспечивать рабочие	Требования к охране труда,	Организации работы

Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	места, их техническое оснащение	промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления	подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ
	Вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов	Домовое газовое оборудование	Проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте
ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику	Технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам	Осуществления анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов
	Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления	Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления	Осуществления контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств
		Технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике	Осуществления контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования
		Свойства газа и его одоризации	Выявления фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом
		Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов	Контроля соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего

			технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования
		Принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов	Актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдачи предписания
			Ведения необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации
			Осуществления проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно- измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений
			Анализа работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно- измерительных приборов и автоматики, проведения учета выявленных неисправностей и дефектов и отражения результатов в отчетной документации

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Знания: принципов работы, обслуживаемых котлоагрегатов Умения: работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления Навыки: осуществления проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений	Тема 1.1. Организация эксплуатации и мониторинг технического состояния систем газораспределения	8	ПС 16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве для формирования представлений о техническом мониторинге состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа
2	ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Знания: свойств топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов Умения: работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления Навыки: анализа работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования,	Тема 1.2. Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем, ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий	12	ПС 16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве для формирования представлений о планировании работ по эксплуатации газопроводов котельных

		трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации			
3	ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Знания: нормативных правовых актов, других нормативных и методических документов, регламентирующих производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ Умения: вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных Навыки: разработки проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления	Тема 2.1. Эксплуатация сети газораспределения, средств электрохимической защиты и пунктов редуцирования газа	16	Постановление правительства РФ от 03.05.2024 г. №567 «Об утверждении Правил разработки и реализации схем газоснабжения и газификации субъектов РФ» для формирования представлений о проведении мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем
4	ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Знания: специализированного программного обеспечения для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления Умения: работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по	Тема 2.2. Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами и оперативно-диспетчерское управление	14	Постановление правительства РФ от 03.05.2024 г. №567 «Об утверждении Правил разработки и реализации схем газоснабжения и газификации субъектов РФ» для формирования представлений об организации производственного процесса эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли

		эксплуатации газопроводов низкого давления Навыки: осуществления анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов			
5	ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Знания: технических характеристик и требования, предъявляемых к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике Умения: выполнять работы по эксплуатации трубопроводов Навыки: ведения необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации	Тема 2.3. Эксплуатация сети газопотребления, установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	8	Программа газификации 2021–2025 в Ростовской области для формирования представлений опроведения работ по эксплуатации установок сжиженного газа и газонаполнительных станций
6	ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Знания: номенклатуры и технических характеристик газоподающего и газоиспользующего оборудования Умения: организовывать выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов,	Учебная практика УП 03.01	36	Постановление правительства РФ от 03.05.2024 г. №567 «Об утверждении Правил разработки и реализации схем газоснабжения и газификации субъектов РФ» для формирования навыков мониторинга технического состояния систем газораспределения и газопотребления

		инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации Навыки: обеспечения обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры			
7	ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Знания: технических характеристик и требований, предъявляемых к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике Умения: выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику Навыки: выявления фактов несанкционированного подключения и без учетного пользования газом	Производственная практика ПП 03.01	36	«Программа инновационного развития ПАО Газпром» до 2025 года» для формирования навыков подготовки информации для формирования отчетности по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в т.ч.:	142	
теоретические занятия	90	
лабораторные и практические занятия	52	52
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета ПМ 03 экзамен УП 03.01 ПП 03.01 в форме комплексного дифференцированного зачета	12	
Всего	262	160

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
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	48	20	48	48	-	-		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	Раздел 2. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	94	32	94	94	-	-		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	262	160	142	142	-	-	36	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		48 / 20	
МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		48 / 20	
Тема 1.1. Организация эксплуатации и мониторинг технического состояния систем газораспределения	Содержание	18	
	1. Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства. Организация эксплуатации сетей газораспределения		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях, на предприятиях и в котельных.		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Проверка состояния охранных зон газопроводов		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов, пунктов редуцирования газа. Техническое обследование подземных газопроводов		ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
5. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК		

			03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Техническое диагностирование подземных газопроводов, пунктов редуцирования газа		ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. «Практическое занятие 1 «Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления»	2	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 2 «Оформление рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления»	2	ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 3 «Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода»	2	ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 1.2. Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем, ремонту	Содержание	30	
	1. Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления		ПК 3.3

газопроводов и газопользующего оборудования котельных и промышленных предприятий		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления	ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Планирование работ по эксплуатации газопроводов котельных	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Планирование работ по эксплуатации газопользующего оборудования котельных	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта зданий и сооружений	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК

		03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе практических и лабораторных занятий	14	
1. «Практическое занятие 4 «Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ»	2	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
2. «Практическое занятие 5 «Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов»	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
3. «Практическое занятие 6 «Графики технического обслуживания и ремонтов газового оборудования, пункта редуцирования газа»	2	ПК 3.2, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
4. «Практическое занятие 7 «Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств»	2	ПК 3.2, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
5. «Практическое занятие 8 «Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов»	2	ПК 3.2, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
6. «Практическое занятие 9 «Графики технического обслуживания, текущего и капитального	2	ПК 3.2, ПК 3.5

	ремонта газоиспользующих установок»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. «Практическое занятие 10 «Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта инженерных сетей»	2	ПК 3.2, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Раздел 2. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		94 / 32	
МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		94 / 32	
Тема 2.1.	Содержание	36	
Эксплуатация сети газораспределения, средств электрохимической защиты и пунктов редуцирования газа	1. Производство газоопасных работ. Подключение объекта газификации к сети газораспределения		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Текущий и капитальный ремонт газопроводов. Контроль качества ремонтных работ		ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов		ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. Контроль давления газа в сети газораспределения		ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10,

		ОК 11
	5. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Техническое обслуживание средств ЭХЗ	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Ремонт средств ЭХЗ.	ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	9. Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	10. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов редуцирования газа. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

11. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа		ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
12. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения		ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе практических и лабораторных занятий	12	
1. «Практическое занятие 11 «Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. Оформление дефектных ведомостей»	2	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
2. «Практическое занятие 12 «Эксплуатационный паспорт газопровода. Оформление актов на врезку в действующий газопровод»	2	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
3. «Практическое занятие 13 «Акт - наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа»	2	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
4. «Практическое занятие 14 «Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты. График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ»	2	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

	5. «Практическое занятие 15 «Акт шурфового обследования подземного газопровода»	2	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. «Практическое занятие 16 «Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа»	2	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 2.2. Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами и оперативно-диспетчерское управление	Содержание	32	
	1. Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами		ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Технологическое обслуживание средства АСУ ТП		ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Текущий и капитальные ремонты		ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Контроль режимами транспортирования газа		ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

	5. Управление режимами транспортирования газа		ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Аварийно-диспетчерская служба, ее структура и задачи		ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Оснащение аварийно-диспетчерской службы		ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Выполнение аварийных работ. План ликвидации аварий		ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	9. Расследование аварий и несчастных случаев.		ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	10. Учет и оформление аварий и несчастных случаев		ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	11. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ		ПК 3.5

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. «Практическое занятие 17 «Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику»	2	ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 18 «Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления»	2	ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 19 «Порядок технического расследования причин инцидентов»	2	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. «Практическое занятие 20 «Порядок оформления, учета и анализа материалов технического расследования причин инцидента»	2	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. «Практическое занятие 21 «Заполнение акта технического расследования причин инцидента»	2	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
Тема 2.3.	Содержание	26	

Эксплуатация сети газопотребления, установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	1. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных, газового оборудования промышленных предприятий	ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов	ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях	ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домового газового оборудования	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Проведение инструктажа потребителей. Переустройство сетей газопотребления	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Эксплуатация баллонных установок и техническое их освидетельствование	ПК 3.3, ПК 3.4

		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
8. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления. Меры безопасности при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами		ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
В том числе практических и лабораторных занятий	10	
1. «Практическое занятие 22 «Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации»	2	ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
2. «Практическое занятие 23 «Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной в ремонт»	2	ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
3. «Практическое занятие 24 «Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений»	2	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
4. «Практическое занятие 25 «Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий»	2	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
2. «Практическое занятие 26 «Журналы ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ»	2	ПК 3.5

			OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK 09, OK 10, OK 11
Учебная практика Виды работ: 1. Мониторинг технического состояния систем газораспределения и газопотребления; 2. Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем и газового оборудования; 3. Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газового оборудования котельных и промышленных предприятий; 4. Организация и осуществление технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления 5. Ведение эксплуатационной документации		36	
Производственная практика Виды работ: 1. Разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; 2. Составление проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; 3. Обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; 4. Проверка (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; 5. Ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; 6. Осуществление анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; 7. Осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; 8. Осуществление контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; 9. Осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; 10. Выявление фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом; 11. Проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; 12. Обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа; 13. Осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; 14. Осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта; 15. Обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; 16. Техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; 17. Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;		72	

<p>18. Контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</p> <p>19. Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;</p> <p>20. Ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;</p> <p>21. Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;</p> <p>22. Проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте;</p> <p>23. Осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;</p> <p>24. 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.</p>		
Промежуточная аттестация	12	
Всего	262	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»; «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны под вид работ: «Лаборатория материалов и изделий», Учебно-производственная лаборатория «Сварочные работы», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

2. Михайлов А.Ю. Организация строительства: учебное пособие –М.: Инфра-Инженерия, 2020

3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. Учебник. 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

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

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

6. ГОСТ 21.710-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения» - Московский институт стандартизации, 2021

7. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 (зарегистрировано в Минюсте РФ 30.12.2020 №61983)

8. «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №531)

9. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2022

10. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое

Электронные издания:

11. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-09896-9 — Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517485>

12. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-09897-6 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/517486>

13. Кязимов К.Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для среднего профессионального образования / К.Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 392 с. — (Профессиональное

образование) — ISBN 978-5-534-12470-5 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/517028>

14. Плошкин В.В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-15697-3 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/512210>

15. Беляков Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-00376-5 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/512042>

16. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н.Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-15942-4 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/510311>

17. Суслов С.М. Оборудование сетей газораспределения и газопотребления: учебное пособие для среднего профессионального образования / С.М. Суслов, Е.Ю. Камынина, А.С. Мясников, Д.В. Резников. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 220 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-15197-8 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/520168>

18. Кязимов К.Г. Обучение персонала газового хозяйства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К.Г. Кязимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 303 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-10972-6 — URL: <https://urait.ru/bcode/517392>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.

2. Г.М. Кострова «Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий» Уч.П., М., «Академия», 2010 г.

3. В.А. Вершилович «Газоснабжение жилых и общественных зданий» Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008

4. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование» Справочник в 2 томах. Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов, 2013

5. В.А. Вершилович «Газорегуляторные пункты», М.: Инфра-М, 2008.

6. Б.Т. Бадагуев «Грузоподъемные краны», М.: Альфа-Пресс, 2013г.

7. Б.Т. Бадагуев «Организация строительной площадки», М.: Альфа-Пресс, 2014г.

8. А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин «Подземные полиэтиленовые газопроводы», ООО «Приволжское издательство», Саратов, 2012г.

9. СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы», Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, М., 2011

10. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»

11. СП 48-13330.2019 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)

12. СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (актуализированная редакция)

13. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>Проверяет (техническая диагностика) состояние газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверяет эффективность антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществляет контроль наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечивает выполнение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; производит техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка</p>

		<p>результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством</p>	<p>Ведет журнал технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществляет контроль правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением</p>

		<p>практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>Организовывает работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проводит производственный инструктаж персонала на рабочем месте.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления</p>	<p>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;</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме:</p>

	<p>осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;</p> <p>контролирует соблюдение бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</p> <p>производит актуализацию результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирует выявленные нарушения правил пользования газом и выдает предписания;</p> <p>ведет необходимую отчетную документацию в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;</p> <p>осуществляет проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;</p> <p>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.</p>	<p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением</p>

		<p>практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы; Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме:</p>

		<p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотность устной и письменной речи;</p> <p>Ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение</p>

		<p>при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик; Знание и использование</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p>

<p>ситуациях</p>	<p>ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД</p>	<p>Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>

<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективно применять средства информационных технологий; эффективно использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p>

		Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Эффективно выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи и презентовать идеи для открытия собственного дела в профессиональной деятельности; составлять бизнес-план и определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03</p>

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

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 18554 СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	10
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	14
2.2. Структура профессионального модуля	15
2.3. Содержание профессионального модуля.....	16
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	32
3. Условия реализации профессионального модуля.....	33
3.1. Материально-техническое обеспечение	33
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 18554 СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18554 слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

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-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Определять этапы решения задачи	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	Методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	Реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	Определять задачи для поиска информации	Номенклатуру информационных источников, применяемых в	-

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		профессиональной деятельности	
	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации	
	Планировать процесс поиска	Формат оформления результатов поиска информации	
	Структурировать получаемую информацию		
	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современную научную и профессиональную терминологию	
	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06 Проявлять	Описывать значимость	Сущность гражданско-	

гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	своей специальности	патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Основы здорового образа жизни	
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
		Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации	
	Использовать современное программное обеспечение	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

иностраннных языках	(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	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Основы предпринимательской деятельности	
	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Основы финансовой грамотности кредитные банковские продукты	
	Оформлять бизнес-план	Правила разработки бизнес-планов	
	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Порядок выстраивания презентации	
	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Презентовать бизнес-идею		
Определять источники финансирования			
ПК 4.1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Читать техническую документацию и выявлять внешние дефекты технических устройств, определять места утечек газа	Требования нормативных правовых актов российской федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового	Проведения визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов, проверки соответствия комплектности технических устройств

		оборудования жилых и общественных зданий	эксплуатационной документации
	Выполнять слесарные работы, применять ручной и механизированный инструмент, приспособления, пользоваться КИП	Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования, технических устройств жилых и общественных зданий	Информирования потребителей газа о предстоящих или завершенных работах по техническому обслуживанию, ремонту, замене газового оборудования, оформлению результатов проведения работ
	Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ	Слесарное дело, правила применения, содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды	Проверки герметичности соединений и отключающих устройств, устранения утечек газа, проверки работоспособности арматуры и КИП
	Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа	Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и притирочных материалов	
	Оценивать состояние и работоспособность КИП, оборудования и систем газоснабжения	Последовательность выполнения технологических операций при проведении ремонта газового оборудования и газопроводов	
		Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе	
		Способы информирования потребителей газа и порядок оформления эксплуатационной документации	
		Требования охраны труда и пожарной безопасности	
ПК 4.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства	Определять нарушения прокладки газопроводов, отключающих устройств, КИП, состояние окраски, креплений, защитных футляров при монтаже сети газопотребления жилых и общественных зданий	Порядок технического обслуживания газопроводов, способы проверки тяги	Проверки давления газа перед газоиспользующим оборудованием, наличия тяги, регулировки процесса сжигания газа
	Выявлять нарушение	Предельно допустимые	Установки баллона(ов)

	тяги	(пороговые) значения концентрации контролируемых сред для срабатывания систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях	сжиженных углеводородных газов, проверки работоспособности и настройки всех элементов систем внутреннего газоснабжения, КИП
	Пользоваться и настраивать КИП для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием	Последовательность выполнения технологических операций по монтажу (демонтажу) элементов систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях	Устранения неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий
	Выполнять опрессовку воздухом соединений и пользоваться газоанализаторами	Типы, устройство и характерные неисправности горелок газоиспользующего оборудования, КИП и различных датчиков (всех видов/типов) жилых и общественных зданий	Демонтажа и установки элементов систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях
	Определять целостность и работоспособность индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов, КИП и различных элементов газопроводной сети		
ПК 4.3. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Наносить смазочные материалы	Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных и смазочных материалов	Присоединения газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий к газопроводу-вводу
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений	Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды	Устранения утечек газа при проведении работ
	Настраивать процесс сжигания газа	Требования нормативных правовых актов российской федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа	Координации деятельности работников и информирования непосредственного руководителя о результатах работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в т.ч.:	50	
теоретические занятия	30	
лабораторные и практические занятия	20	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	72	72
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 04 экзамен УП 04.01 ПП04.01КДЗ		
Всего	172	128

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
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	Раздел 1. Технология выполнения работ по ремонту и эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	52	20	52	50	-	2		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	172	128	160	50	-	2	72	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Технология выполнения работ по ремонту и эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий		52 / 20	
МДК 04.01 Технология выполнения работ по ремонту и эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий		52 / 20	
Тема 1.1. Технологические процессы слесарной обработки, эксплуатация и ремонт газовой аппаратуры	Содержание	52	
	1. Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании при ремонте газового оборудования; их назначение. Технология слесарной обработки деталей		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Понятие об измерениях и контроле. Виды измерительных и проверочных инструментов, их устройство и правило использования		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
3. Назначение и виды газовых приборов. Конструктивные особенности, характеристика и условия применения бытовой газовой аппаратуры в соответствии с действующими стандартами	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11		

	4. Прокладка уличных и дворовых газопроводов. Вводы в здания. Размещение и правила прокладки стояков, разводок и подводок к бытовым газовым приборам		ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	5. Трубы, запорная арматура, применяемые для монтажа внутридомового газопровода и способы их соединений		ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	6. Места установки запорной арматуры. Техническое обслуживание и ремонт газопроводов и арматуры		ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	7. Требования к помещениям для установки в них бытовых газовых приборов сетевого и сжиженного газа. Требования к дымоходам и вентиляции помещений, где устанавливаются газовые приборы		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	8. Крепления газопроводов. Места установки газовых плит, газовых водонагревателей, однобаллонных установок сжиженного газа, встроенных в газовые плиты		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11

	9. Бытовые газовые плиты. Основные конструктивные элементы, устройство основных узлов, порядок работы		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	10. Проточные водонагреватели. Основные конструктивные элементы, устройство основных узлов, порядок работы		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	11. Емкостные водонагреватели. Основные конструктивные элементы, устройство основных узлов, порядок работы		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	12. Правила испытания смонтированного газового оборудования		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	13. Характерные неисправности бытовой газовой аппаратуры, их обнаружение и устранение		ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10,

			ОК 11
	14. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	15. Допуск и порядок проведения газоопасных работ, ликвидация возможных аварий		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	1. «Практическое занятие 1 «Составление монтажной схемы подключения газовой плиты и газового водонагревателя»	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 2 «Составление монтажной схемы квартирной разводки подключения газового оборудования»	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	4. «Практическое занятие 3 «Составление спецификации на трубы и арматуру внутреннего газопровода»	2	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08,

			ОК 09, ОК 10, ОК 11
5. «Практическое занятие 4 «Монтажные схемы установки бытовых газовых счетчиков»	2		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
6. «Практическое занятие 5 «Изучение конструкций запорной и регулирующей арматуры»	2		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
7. «Практическое занятие 6 «Выбор способов монтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства»	2		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
8. «Практическое занятие 7 «Основные технологические процессы и комплекс работ при техобслуживании внутридомового газового оборудования и внутридомовой газовой сети»	2		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
9. «Практическое занятие 8 «Проверка герметичности газовых резьбовых соединений домохозяйства»	2		ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08,

			ОК 09, ОК 10, ОК 11
	10. «Практическое занятие 9 «Подбор средств крепления внутренних и наружных газопроводов жилого дома»	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	11. «Практическое занятие 10 «Составление актов на проведение пуско-наладочных работ для подачи бытового газа в сеть домохозяйства»	2	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Инструкции по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия	2	
Учебная практика Виды работ: 1. Техника безопасности при выполнении подготовительных работ по ремонту газового оборудования. Использование измерительного инструмента; 2. Плоскостная разметка и рубка металла в тисках и на наковальне; 3. Правка и гибка металла с помощью ручного инструмента и резка металла; 4. Опилывание металла; 5. Сверление и зенкование металла; 6. Виды резьб, инструменты и приспособления для нарезания метрической резьбы; 7. Разметка и резка труб; 8. Сортамент труб и фитингов. Виды запорной арматуры; 9. Виды соединения стальных труб; 10. Нарезание трубной резьбы 1/2"; 11. Нарезание трубной резьбы 3/4"; 12. Притирка задвижек, вентиляей, пробковых кранов; 13. Установка задвижек, вентиляей, пробковых кранов;		72	

<p>14. Гибка труб; 15. Сборка трубопроводов из металлических труб; 16. Сборка трубопровода из металлопластиковых труб; 17. Установка газовой плиты и газового нагревателя; 18. Виды сварочных работ при производстве и монтаже стальных водогазопроводных труб; 19. Виды сварочных швов и соединений; 20. Материалы и оборудование для сварки стальных газопроводов. Выполнение стыковых соединений; 21. Термическая разделительная резка металла и труб; 22. Дефекты сварочных швов; 23. Контроль качества сварных швов трубных соединений; 24. Состав природного газа и его свойства; 25. Использование газа в быту и на предприятиях коммунально-бытового назначения; 26. Безопасность труда в газовом хозяйстве; 27. Инструменты и приспособления; 28. Газоанализаторы и сигнализаторы загазованности; 29. Устройство газорегуляторных пунктов; 30. Устройство и эксплуатация бытовой газовой арматуры; 31. Устройство вентиляционных и дымовых каналов и их применение; 32. Повторные и первичный пуск газа в жилые дома и помещения; 33. Периодичность технического обслуживания и ремонта газового оборудования; 34. Выбор работ, выполняемых ТО ВДГО ВКГО; 35. Виды работ при обслуживании внутренних газопроводов многоквартирных домов; 36. Общие правила монтажа газового оборудования; 37. Приостановка подачи газа. Причины отключения от газоснабжения; 38. Устройство и принцип работы газовых плит; 39. Устройство газовой колонки и принцип работы; 40. Устройство газового напольного котла и принцип работы; 41. Устройство газового настенного котла и принцип работы.</p>		
<p>Производственная практика Виды работ: 1. Выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; 2. Разборка, притирка и сборка газовой арматуры и оборудования, определение давления, температуры, количества газа; 3. Определение и анализ параметров систем газоснабжения; 4. Обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов систем газоснабжения промышленных потребителей;</p>	36	

5. Выполнение работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;		
6. Установка современных бытовых газовых приборов и оборудования;		
7. Пуск газа и ввод в эксплуатацию бытовых газовых приборов.		
Промежуточная аттестация	12	
Всего	172	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны под вид работ: «Лаборатория материалов и изделий», Учебно-производственная лаборатория «Сварочные работы», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

2. Михайлов А.Ю. Организация строительства: учебное пособие – М.: Инфра-Инженерия, 2020

3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. Учебник. 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

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

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

6. ГОСТ 21.710-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения» - Московский институт стандартизации, 2021

7. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 (зарегистрировано в Минюсте РФ 30.12.2020 №61983)

8. «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №531)

9. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2022

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

Электронные издания:

11. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-09896-9 — Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517485>

12. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-09897-6 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/517486>

13. Кязимов К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для среднего профессионального образования / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 392 с. — (Профессиональное

образование) — ISBN 978-5-534-12470-5 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/517028>

14. Плошкин В.В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-15697-3 — URL: <https://urait.ru/bcode/512210>

15. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-00376-5 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/512042>

16. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н.Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-15942-4 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/510311>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.
2. Г.М. Кострова «Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий» Уч.П., М., «Академия», 2010 г.
3. В.А. Вершилович «Газоснабжение жилых и общественных зданий» Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008
4. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование» Справочник в 2 томах. Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов, 2013
5. В.А. Вершилович «Газорегуляторные пункты», М.: Инфра-М, 2008.
6. Б.Т. Бадагуев «Грузоподъемные краны», М.: Альфа-Пресс, 2013г.
7. Б.Т. Бадагуев «Организация строительной площадки», М.: Альфа-Пресс, 2014г.
8. А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин «Подземные полиэтиленовые газопроводы», ООО «Приволжское издательство», Саратов, 2012г
9. СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы», Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, М., 2011
10. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»
11. СП 48-13330.2019 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)
12. СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (актуализированная редакция)
13. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство»

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 Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Демонстрирует требования нормативных документов по эксплуатации газового оборудования, требований охраны труда и пожарной безопасности; Соблюдает правильность применения ручного и механизированного инструмента, СИЗ; Соблюдает последовательность	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при

	<p>технологических операций при проведении ремонта газового оборудования;</p> <p>Выполняет подбор газового оборудования технических устройств, уплотнительных смазочных и притирочных материалов;</p> <p>Демонстрирует навыки чтения чертежей;</p> <p>Организует информирование потребителей газа;</p> <p>Владеет навыками составления эксплуатационной и технической документации;</p> <p>Выявляет внешние дефекты, определяет места утечек газа;</p> <p>Оценивает состояние и работоспособность КИП, оборудования и систем газоснабжения.</p>	<p>выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ПК 4.2 Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Определяет порядок технического обслуживания газопроводов, способы проверки тяги;</p> <p>Соблюдает последовательность выполнения технологических операций по монтажу (демонтажу) элементов систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях;</p> <p>Оценивает предельно допустимые значения концентрации контролируемых сред для срабатывания систем контроля загазованности;</p> <p>Перечисляет и использует для работы типы устройства неисправности горелок, газоиспользующего оборудования, КИП, различных датчиков жилых и общественных зданий;</p> <p>Определяет нарушение прокладки газопроводов, отключающих устройств, КИП при монтаже сети газопотребления;</p> <p>Выполняет опрессовку соединений, умеет пользоваться газоанализаторами;</p> <p>Определяет целостность и работоспособность индивидуальных баллонных установок СУГ.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ПК 4.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Владеет правилами применения и содержания ручного и механизированного инструмента;</p> <p>Использует требования нормативных правовых актов РФ;</p> <p>Определяет наименование, маркировку, свойства и правила применения уплотнительных и смазочных материалов;</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при</p>

	<p>Умеет наносить смазочные материалы; Пользуется КИП для определения герметичности соединений.</p>	<p>выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы; Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при</p>

		<p>выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения;</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при</p>

		<p>выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотность устной и письменной речи;</p> <p>Ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при</p>

ценностей		<p>выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик; Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	<p>Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при</p>

<p>поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		<p>выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективно применять средства информационных технологий; эффективно использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при</p>

		<p>выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Эффективно выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи и презентовать идеи для открытия собственного дела в профессиональной деятельности; составлять бизнес-план и определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p>

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

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ПС 40.002 СВАРЩИК»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	10
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля	14
2.2. Структура профессионального модуля	15
2.3. Содержание профессионального модуля.....	16
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	32
3. Условия реализации профессионального модуля.....	33
3.1. Материально-техническое обеспечение	33
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	34

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ПС 40.002 СВАРЩИК»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 «Сварщик».

Профессиональный модуль включен в вариативную 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-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Определять этапы решения задачи	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	Методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	Реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и	Определять задачи для поиска информации	Номенклатуру информационных	-

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации	
	Планировать процесс поиска	Формат оформления результатов поиска информации	
	Структурировать получаемую информацию		
	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современную научную и профессиональную терминологию	
	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Описывать значимость своей специальности	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Основы здорового образа жизни	
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
		Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации	
	Использовать современное программное обеспечение	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Правила построения простых и сложных предложений на	

государственном и иностранных языках	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	профессиональные темы	
	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Основы предпринимательской деятельности	
	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Основы финансовой грамотности кредитные банковские продукты	
	Оформлять бизнес-план	Правила разработки бизнес-планов	
	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Порядок выстраивания презентации	
	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Презентовать бизнес-идею		
	Определять источники финансирования		
Настраивать процесс сжигания газа	Требования нормативных правовых актов российской федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному	Координации деятельности работников и информирования непосредственного руководителя о	

		использованию газа	результатах работ
ПК 5.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	Выбирать пространственное положение сварного шва, применять сборочные приспособления	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Использовать измерительный инструмент для контроля	Сварочные материалы	Зачистка элементов конструкции, выбор пространственного положения сварного шва, сборка элементов конструкции под сварку
	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	Сварочные материалы	Контроль с применением измерительного инструмента
ПК 5.2 Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварке	Проверять работоспособность и настройку, исправность оборудования для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением	Сварочные материалы для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением	Проверка оснащенности, работоспособности и исправности, настройка оборудования поста газовой, РД, РАД и частично механизированной сварки плавлением
	Владеть техникой газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций	Техника и технология газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций	Выполнение газовой сварки, РД, РАД и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей	Правила эксплуатации газовых баллонов и обслуживания переносных газогенераторов	Выполнение дуговой, плазменной резки
	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей

	различных видов сварки		
		Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций	Исправление дефектов различными видами сварки
ПК 5.3 Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов	Подготавливать и проверять применяемые для термитной, НГ, НИ, Э материалы	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых термитной, НГ, НИ и Э сваркой и обозначение их на чертежах	Проверка комплектности технологического оборудования и материалов для сварки конструкций из стальных, чугунных и полимерных материалов, подготовка отдельных компонентов и составление термитной смеси для выполнения сварочных работ
	Проверять работоспособность и исправность оборудования для термитной, НГ, НИ и Э сварки	Сварочные материалы для термитной, НГ, НИ и Э сварки	Проверка работоспособности оборудования настройки и качества расходных материалов, подготовка деталей для различных видов сварки (термитной, НГ, НИ, Э)
	Выбирать пространственное положение сварного шва для термитной, НГ, НИ и Э сварки	Правила и способы: подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси	Выполнение термитной, НГ, НИ, Э сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
	Владеть техникой термитной, НГ, НИ и Э сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций	Техника и технология термитной сварки для сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций	Контроль с применением измерительного инструмента деталей, сваренных термитной, НГ, НИ, Э сваркой
	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной, НГ, НИ и Э сваркой простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций	Причины возникновения дефектов при термитной, НГ, НИ и Э сварки и способы их предупреждения	
	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией		
ПК 5.4 Составление налоговых деклараций и форм	Проводить налоговые расчеты с помощью цифровых платформ	Формы налоговых деклараций по налогам и сборам в бюджет, сроки	Составлять отчет и налоговые декларации по налогам и сборам в

статистической отчетности в установленные законодательством сроки с применением цифровых платформ		предоставления и инструкции по их заполнению с использованием цифровых платформ	бюджет
	Анализировать налоговое Законодательство, типичные ошибки налогоплательщиков, практику применения цифровых платформ	Формы отчетов по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности, сроки предоставления с применением цифровых платформ	Составлять отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности с применением цифровых платформ

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	Знания: основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначений их на чертежах; сварочных материалов; Умения: выбирать пространственное положение сварного шва, применять сборочные приспособления; использовать измерительный инструмент для контроля; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией Навыки: проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; зачистка элементов конструкции, выбор пространственного положения сварного шва, сборка элементов	Раздел 1. Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления	56	Для формирования знаний, умений о методах и способах сварки, применяемых материалах и оборудовании, правилах чтения чертежей, причинах возникновения дефектов сварных соединений и способах их устранения; для отработки навыков выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой, выполнения сварки элементов конструкций, использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва - ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

		<p>конструкции под сварку; контроль с применением измерительного инструмента</p>			
	<p>ПК 5.2 Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварке</p>	<p>Знания: основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением; сварочных материалов для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением; техники и технологии газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций; правил эксплуатации газовых баллонов и обслуживания переносных газогенераторов; причин возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; методов контроля и испытания сложных и ответственных конструкций Умения: проверять работоспособность и настройку, исправность оборудования для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением; выбирать пространственное положение сварного шва для газовой, РД,</p>			

		<p>РАД, П и частично механизированной сварки плавлением; владеть техникой газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций; контролировать с применением измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для различных видов сварки</p> <p>Навыки:</p> <p>ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; проверки оснащенности, работоспособности и исправности, настройка оборудования поста газовой, РД, РАД и частично механизированной сварки плавлением; выполнения газовой сварки, РД, РАД и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций; выполнения дуговой, плазменной резки; контроля с применением</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей; исправления дефектов различными видами сварки</p>			
	<p>ПК 5.3 Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов</p>	<p>Знания: основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых термитной, НГ, НИ и Э сваркой и обозначение их на чертежах; сварочных материалов для термитной, НГ, НИ и Э сварки; правила и способов подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси; техники и технологии термитной сварки для сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций; причин возникновения дефектов при термитной, НГ, НИ и Э сварки и способы их предупреждения; Умения: подготавливать и проверять применяемые для термитной, НГ, НИ, Э материалы; проверять работоспособность и исправность оборудования для термитной, НГ, НИ и Э сварки; выбирать пространственное положение сварного шва для термитной, НГ, НИ и Э сварки; владеть техникой термитной, НГ, НИ и Э сварки простых, сложных деталей</p>			

		<p>ответственных и неответственных конструкций; контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной, НГ, НИ и Э сваркой простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций; пользоваться конструкторской, производственно- технологической и нормативной документацией Навыки: проверки комплектности технологического оборудования и материалов для сварки конструкций из стальных, чугунных и полимерных материалов, подготовка отдельных компонентов и составление термитной смеси для выполнения сварочных работ; проверки работоспособности оборудования настройки и качества расходных материалов, подготовка деталей для различных видов сварки (термитной, НГ, НИ, Э); выполнения термитной, НГ, НИ, Э сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций; контроля с применением измерительного инструмента деталей, сваренных термитной, НГ, НИ, Э сваркой</p>			
2	ПК 5.4 Составление	Знания:	Раздел 2.	36	Для формирования

	налоговых деклараций и форм статистической отчетности в установленные законодательством сроки с применением цифровых платформ	форм налоговых деклараций по налогам и сборам в бюджет, сроки предоставления и инструкции по их заполнению с использованием цифровых платформ; форм отчетов по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности, сроки предоставления с применением цифровых платформ Умения: проводить налоговые расчеты с помощью цифровых платформ; анализировать налоговое Законодательство, типичные ошибки налогоплательщиков, практику применения цифровых платформ Навыки: составления отчетов и налоговых деклараций по налогам и сборам в бюджет; составления отчетов по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности с применением цифровых платформ	Цифровая экономика в профессиональной деятельности		представлений об особенностях и возможностях современных информационно-коммуникационных технологий, получения знаний и практического опыта в области цифровой трансформации- ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
--	---	---	--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в т.ч.:	88	34
теоретические занятия	54	
лабораторные и практические занятия	34	
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	-	-
производственная	36	36

Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета МДК 05.02 в форме дифференцированного зачета ПМ 05 экзамен ПП 05.01 в форме дифференцированного зачета	12	-
Всего	140	70

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
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	Раздел 1. Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления	56	26	56	52	-	4		
ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11	Раздел 2. Цифровая экономика в профессиональной деятельности	36	8	36	36	-	-		
	Учебная практика	-	-					-	
	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	140	70	128	88	-	4	-	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления		56 / 26	
МДК 05.01Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления		56 / 26	
Тема 1.1. Газовая сварка и резка	Содержание	26	
	1. Газы, используемые для газовой сварки		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Получение, хранение, транспортировка газов		
	3. Состав ацетиленокислородного пламени		
	4. Условия для проведения ацетиленокислородной и кислородно-флюсовой резки		
	5. Регулировка ацетиленокислородного пламени для газовой сварки и резки		
	6. Паяные соединения и их отличия от сварных соединений		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1. «Практическое занятие 1 «Обозначение на баллонах и их проверка»	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. «Практическое занятие 2 «Оборудование для газовой сварки и резки»	2	
3. «Практическое занятие 3 «Оборудование для ацетиленокислородной резки»	2		
4. «Практическое занятие 4 «Оборудование для кислородно-флюсовой резки»	2		
5. «Практическое занятие 5 «Техника выполнения сварных швов»	2		
6. «Практическое занятие 6 «Техника выполнения ацетиленокислородной резки»	2		
7. «Практическое занятие 7 «Техника безопасности и противопожарные мероприятия при выполнении газовой сварки и резки»	2		
Тема 1.2.	Содержание	26	

Электродуговая сварка	1. Виды сварок плавлением. Сварочная дуга и её свойства		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	2. Металлургические процессы при сварке		
	3. Электроды для ручной дуговой сварки		
	4. Технология ручной дуговой сварки. Дуговая сварка в защитных газах		
	5. Остаточные сварочные напряжения деформации		
	6. Практические меры борьбы с остаточными сварочными напряжениями и деформациями		
	7. Контроль качества сварных соединений		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. «Практическое занятие 8 «Источники питания для дуговой сварки»	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	2. «Практическое занятие 9 «Дуговые виды разделительной резки»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	3. «Практическое занятие 10 «Подготовка металла под сварку. Вилы разделок кромок и способы их выполнения»	2	
	4. «Практическое занятие 11 «Сварные соединения и швы»	2	
	5. «Практическое занятие 12 «Дефекты сварки»	2	
6. «Практическое занятие 13 «Техника безопасности и противопожарные мероприятия при выполнении электросварочных работ»	2		
В том числе самостоятельная работа обучающихся	4		
1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых термитной сваркой 2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых сваркой нагретым газом, нагретым инструментом и экструзионной сваркой			
Раздел 2. Цифровая экономика в профессиональной деятельности		36 / 8	
МДК 05.02 Цифровая экономика в профессиональной деятельности		36 / 8	
Тема 1.1. Влияние цифровой экономики на развитие предпринимательства в России	Содержание	10	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11
	1. Развитие экономики и предпринимательства в России, процессы цифровизации		
	2. Цифровая экономика и ее роль в организации управления бизнес-процессами в организации		
	3. Основные экономические ресурсы. История развития экономической науки		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
1. «Практическое занятие 14 «Основные инструменты и принципы	2	ПК 5.4	

	работы цифровой экономики»		ОК 01, ОК 02, ОК 11
Тема 1.2. Влияние цифровой трансформации на бизнес и деловую среду	Содержание	8	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11
	1. Новые производственные технологии, промышленный Интернет, робототехника, виртуальная и дополненная реальности		
	2. Знание современного бизнеса, цифровой экономики: трансформации предпринимательских инициатив. Влияние технологий цифровой экономики на условия и качество жизни людей и бизнес-поведение. Анализ налогового законодательства		
	3. Цифровизация бизнес - процессов. Оптимизация бизнес – процессов, повышение производительности труда и улучшение взаимодействия с клиентами		
	4. Цифровизация бизнес – процессов среднего и малого бизнеса		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 15 «Практика применения цифровых платформ в малом и среднем предпринимательстве»	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11
Тема 1.3. Автоматизация производства и цифровое государственное управление	Содержание	8	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11
	1. Основные направления автоматизации производства. Влияние автоматизации на прибыль и рентабельность производства. Влияние цифровизации на основные факторы производства в РФ		
	2. Программа «Информационное общество». Цифровая трансформация системы государственного управления Взаимодействие бизнеса с государственными органами с использованием цифровых платформ		
	3. Виды и содержание государственных услуг с использованием цифровых технологий. Цифровое взаимодействие граждан, бизнеса и государства		
	4. Цифровизация системы налогообложения субъектов малого и среднего бизнеса. Цифровые платформы. Составление отчета и налоговой декларации по налогам и сборам в бюджет с использованием цифровых технологий		
	5. Принципы организации цифрового пространства в системе управления предприятием. Основные научные концепции в области формирования и применения технологий цифровой экономики на предприятии		
	6. Имущественная основа предпринимательской деятельности.		

	<p>Финансовый менеджмент. Совершенствование электронного взаимодействия между участниками рынка. Составление отчета по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды и заполнение форм статистической отчетности с применением цифровых платформ</p> <p>7. Анализ и планирование финансов предприятия. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Финансово – кредитные ресурсы для малого предпринимательства, в том числе цифровые</p>		
<p>Тема 1.4. Цифровые технологии и маркетинговые коммуникации. Управление персоналом с использованием цифровых платформ</p>	Содержание	10	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11
	1. Цифровые технологии в маркетинге. Цифровые инструменты анализа рыночных потребностей, продвижения и поставки товаров и услуг на рынок. Формирование стратегии повышения конкурентоспособности. Реклама и PR в цифровой среде		
	2. Отбор, подбор, оценка персонала. Оформление трудовых отношений: порядок заключения трудового договора, его содержание. Срочные трудовые договоры. Изменение условий трудового договора. Прекращение трудового договора по различным основаниям. Электронный документооборот. Цифровизация государственных услуг		
	3. Особенности заключения, изменения, расторжения трудовых договоров, заключенных между индивидуальным предпринимателем-работодателем и работником. Дисциплинарная и материальная ответственность работников. Ответственность работодателя за нарушение трудового законодательства		
	4. Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта. Титульная страница бизнес-плана. Резюме проекта. Описание компании. Описание продукта или услуги. Маркетинговый анализ. Конкуренция. Стратегия продвижения товара. План производства. Организационный план. Цифровые бизнес-платформы		
	5. План по персоналу. Организационная структура и управление. Финансовый план. Стратегия финансирования. Анализ рисков проекта. Приложения к бизнес-плану		
	В том числе практических и лабораторных занятий			4
	1. «Практическое занятие 16 «Особенности маркетинга в строительной отрасли и использование цифровых технологий»	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11
2. «Практическое занятие 17 «Разработка и презентация бизнес -	2		

	проекта с применением цифровых платформ»		
Производственная практика Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Подключение газового оборудования для проведения газовой сварки; 2. Наладка оборудования, режима пламени; 3. Подготовка металла и кромок под сварку; 4. Выполнение прямолинейных стыковых швов в нижнем положении; 5. Выполнение кольцевых швов трубных соединений; 6. Выполнение вертикальных и горизонтальных швов стыковых соединений; 7. Выполнение нахлесточных и тавровых соединений; 8. Разделительная ацетиленокислородная резка; 9. Подготовка металла и электродов под сварку; 10. Подготовка оборудования и установка режимов для выполнения сварочных работ; 11. Наложение валиков в нижнем положении на поверхность чистого металла; 12. Удержание параметров дуги и скорости наложения сварочного валика; 13. Техника выполнения сварочных швов в нижнем положении; 14. Выполнение стыковых соединений сварных швов различными способами; 15. Выполнение горизонтальных сварных швов на вертикальной плоскости; 16. Выполнение вертикальных сварных швов стыковых соединений; 17. Выполнение вертикальных сварных швов тавровых соединений; 18. Выполнение кольцевых швов трубных соединений в различных положениях. 		36	
Промежуточная аттестация		12	
Всего		140	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», «Социально-экономических дисциплин», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны под вид работ: «Лаборатория материалов и изделий», Учебно-производственная лаборатория «Сварочные работы», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

2. Михайлов А.Ю. Организация строительства: учебное пособие – М.: Инфра-Инженерия, 2020

3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. Учебник. 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

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

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

6. ГОСТ 21.710-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения» - Московский институт стандартизации, 2021

7. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 (зарегистрировано в Минюсте РФ 30.12.2020 №61983)

8. «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №531)

9. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2022

10. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018, 2022 – 320 с.

11. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

12. ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

13. ГОСТ 11533-75 Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

14. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения

15. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

16. ГОСТ 23055-78 Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля

17. СП 406.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промышленные стальные для нефти и газа. Монтажные работы. Сварка и контроль ее выполнения

Электронные издания:

1. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — URL :<https://urait.ru/bcode/517485>

2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — URL :<https://urait.ru/bcode/517486>

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

4. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — URL :<https://urait.ru/bcode/512210>

5. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/512042>

6. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/510311>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.

2. Г.М. Кострова «Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий» Уч.П., М., «Академия», 2010 г.

3. В.А. Вершилович «Газоснабжение жилых и общественных зданий» Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008

4. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование» Справочник в 2 томах. Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов, 2013

5. В.А. Вершилович «Газорегуляторные пункты», М.: Инфра-М, 2008.

6. Б.Т. Бадагуев «Грузоподъемные краны», М.: Альфа-Пресс, 2013г.

7. Б.Т. Бадагуев «Организация строительной площадки», М.: Альфа-Пресс, 2014г.

8. А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин «Подземные полиэтиленовые газопроводы», ООО «Приволжское издательство», Саратов, 2012г

9. И.О. Смирнов «Основы электрогазосварки» - М.: Дашков и К, 2006

10. А.И. Герасименко «Основы электрогазосварки» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012

11. Н.Г. Носенко «Сварщик. Электрогазосварщик» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.

12. СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы», Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, М., 2011

13. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»

14. СП 48-13330.2019 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)

15. СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (актуализированная редакция)

16. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 5.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой</p>	<p>Обоснованный выбор пространственного положения сварного шва; Используют измерительный инструмент для контроля, применяет сборочные приспособления; Демонстрирует навыки подбора сварочных материалов; Демонстрирует знания основных типов конструктивных элементов, размеров сварных соединений; Оформляет чертежи и схемы, используя обозначения на чертежах в соответствии с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ПК 5.2 Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварки</p>	<p>Владеет техникой и технологией газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением различных конструкций; Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов; Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением; Подбирает сварочные материалы для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением; Соблюдает правила эксплуатации газовых баллонов и обслуживания переносных газовых генераторов; Владеет методами контроля и испытаний различных конструкций; Проверяет работоспособность и настройку, исправность оборудования для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка</p>

	<p>плавлением;</p> <p>Выбирает пространственное положение сварного шва для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением;</p> <p>Владеет техникой газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением.</p>	<p>результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ПК 5.3 Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов</p>	<p>Владеет техникой и технологией термитной, НГ, НИ, Э сварки для различных конструкций;</p> <p>Определяет причины возникновения дефектов при термитной, НГ, НИ и Э сварки;</p> <p>Подбирает сварочные материалы для термитной, НГ, НИ и Э сварки;</p> <p>Владеет способами подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси;</p> <p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых термитной, НГ, НИ и Э сварки;</p> <p>Выбирает пространственное положение сварного шва для термитной, НГ, НИ и Э сварки;</p> <p>Проверяет работоспособность и настройку, исправность оборудования для термитной, НГ, НИ и Э сварки;</p> <p>Владеет методами контроля с помощью измерительного инструмента сваренных термитной, НГ, НИ и Э сварками различных конструкций;</p> <p>Оформляет документацию пользуясь конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты практических занятий;</p>

		<p>наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы; Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение</p>

		<p>при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную</p>	<p>Грамотность устной и письменной речи; Ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических</p>

<p>коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный</p>

		экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик; Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями

		<p>нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективно применять средства информационных технологий; эффективно использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических</p>

		<p>работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Эффективно выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи и презентовать идеи для открытия собственного дела в профессиональной деятельности; составлять бизнес-план и определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05</p>

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ .....	.....
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	.....
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	.....
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.....	.....
СГ.05 ОСНОВЫ БИЗНЕСА, КОММУНИКАЦИЙ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	.....
СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	.....
СГ.07 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ И ПСИХОЛОГИИ.....	.....
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА.....	.....
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА.....	.....
ОП.03 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ.....	.....
ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ.....	.....
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.....	.....
ОП.10 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ.....	.....
ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	.....
ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ.....	.....
ОП.13 САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ.....	.....
ОП.14 ОСНОВЫ СВАРКИ.....	.....
ОП.15 ПРИРОДНЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЕ ГАЗЫ.....	.....
ОП.16 АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ.....	.....

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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 История	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации дисциплины История	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины История	

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России» формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традиция).

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально- гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	Определять необходимые источники информации Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации	-
ОК.04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.06	-	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	8
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	32	8

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		8/2	
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание	4	
	Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	3	ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 1 «Подготовка презентаций по теме: «Основные направления и особенности внешней политики СССР к началу 1980-х гг.»».	1	ОК 02, ОК 04, ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание	4	
	Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.	3	ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 2 «Подготовка творческих работ по теме «Политические деятели СССР второй половины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов избранных деятелей»».	1	ОК 02, ОК 04, ОК 06
Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века		24/6	
Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Содержание	4	
	«Новое мышление» и перелом в советской внешней политике. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.	3	ОК 05, ОК 06

	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 3 «Написание эссе на тему «Международные доктрины об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах».	1	ОК 02, ОК 04, ОК 06
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание	4	
	Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.	3	ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 4 «Выполнение письменной творческой работы по теме: «Отличия в содержании понятий «суверенитет», «независимость» и «самостоятельность» по отношению к государственной политике».	1	ОК 02, ОК 04, ОК 06
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание	4	
	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе. Приоритетные направления, цели и задачи внешнеполитической деятельности Российской Федерации.	3	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 5 «Подготовка и защита докладов по теме «Место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира».	1	ОК 02, ОК 04, ОК 06
Тема 2.4. Современная политическая, экономическая, социальная и культурная ситуация в России	Содержание	4	
	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России.	3	ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 6 «Подготовка и защита презентаций по теме «Идеи «политкультурности» и молодежные экстремистские движения».	1	ОК 02, ОК 04, ОК 06
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание	4	
	Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического развития. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике.	3	ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	

	Практическое занятие 7 «Подготовка и защита презентаций по теме «Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике». Анализ новых направлений развития Российской Федерации на период до 2030-х г.	1	ОК 02, ОК 04, ОК 06
Тема 2.6. Сохранение традиционных нравственных ценностей.	Содержание	4	
	Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития культуры в РФ. Современная политическая, экономическая, социальная и культурная ситуация в России.	2	ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 8 «Круглый стол по проблеме сохранения индивидуальной свободы человека, его нравственных ценностей и убеждений в современных условиях».	1	ОК 02, ОК 04, ОК 06
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение.

3.2.1. Основные печатные издания/или электронные издания.

1. История (для всех специальностей СПО):учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ В.В.Артемов, Ю.Н. Лубченков .– Москва: Издательский центр Академия, 2022. – 256 с.

2. История: мировая политика: учебник для СПО / В.И. Батюк. – Москва : Издательство Юрайт, 2022 . – 256 с.

3. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования /М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 545 с.

4. История России: учебное пособие для СПО / В.В. Касьянов – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 255 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09549-4. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/516976>

5. История России: учебник для СПО / С.Л. Фирсов – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 380 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08721-5. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/515839>

3.2.2. Дополнительные источники

1. История Отечества: учебное пособие/ В.С. Апальков, И.М. Миняева – Москва: Издательство ИНФРА, 2012 – 544 с.

2. История. Россия и мир в XX-начале XXI века: учебник/ Л.Н. Алексашкина, А.А. Данилов, Л.Г. Косулина – Москва: Издательство Просвещение, 2013. – 431 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	- Ориентируется в номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - Правильно оформляет результаты поиска информации - Владеет современными средствами и устройствами информатизации, использует их при выполнении заданий	Устный индивидуальный опрос; тестирование; оценка докладов и сообщений. Проверка письменных работ; Оценка эссе; Составление таблиц на заданную тему с последующей проверкой. Оценка демонстрации навыков работы на практических занятиях, выполнение практических работ и индивидуальных заданий.
Умеет: - определять необходимые источники информации	- Учитывает особенности социального и культурного контекста	

<ul style="list-style-type: none"> - структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> - Имеет осознанную гражданско-патриотическую позицию, осознает значимость общечеловеческих ценностей - Выбирает оптимальные источники информации - Выделяет в найденной информации наиболее значимое, умеет оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе 	
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	4
1. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»	13

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: освоить необходимые умения и приобрести соответствующие знания и навыки в рамках программы учебной дисциплины.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - Определять этапы решения задачи; - Определять этапы решения задачи; - Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; - Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - Реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - Определять задачи для поиска информации; - Определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - Структурировать 	<ul style="list-style-type: none"> - Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - Приемы структурирования 	

	<p>получаемую информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выделять наиболее значимое в перечне информации; - Оценивать практическую значимость результатов поиска; - Оформлять результаты поиска. 	<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формат оформления результатов поиска информации. 	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> - Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - Применять современную научную профессиональную терминологию; - Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. 	<ul style="list-style-type: none"> - Содержание актуальной нормативно-правовой документации; - Современная научная и профессиональная терминология; - Возможные траектории профессионального развития и самообразования. 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать работу коллектива и команды; - Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - Основы проектной деятельности. 	
ОК. 05	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - Проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - Особенности социального и культурного контекста; - Правила оформления документов и построения устных сообщений. 	
ОК. 06	<ul style="list-style-type: none"> - Описывать значимость своей специальности; - Применять стандарты анти коррупционного поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> - Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты анти коррупционного поведения и ответственность за их нарушения. 	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - Использовать современное 	<ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - Порядок их применения и программное 	

	программное обеспечение.	обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК.10	<ul style="list-style-type: none"> - Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	

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	100	100
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	12	
Всего	112	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Инженерные коммуникации			
Тема 1.1. Инженерные коммуникации	Содержание	34/34	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1. «Практическое занятие 1 «Инженерные системы зданий»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	2. «Практическое занятие 2 «Инженерные коммуникации (наружные)»	2	ОК 01, ОК 09, ОК 10
	3. «Практическое занятие 3 «Инженерные системы зданий»	2	
	4. «Практическое занятие 4 « Видовременные формы глагола (группа времен Past)»	2	
Тема 1.2. Основы проектирования систем газораспределения и газопотребления.	Содержание	10	ОК 02, ОК 04, ОК 10
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	1. «Практическое занятие 5 «Составление спецификации материалов и оборудования»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2. «Практическое занятие 6 «Выполнение основ расчёта сетей газораспределения и газопотребления»	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05
	3. «Практическое занятие 7 «Проектирование систем»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	4. «Практическое занятие 8 «Согласование времен»	2	
	5. «Практическое занятие 9 «Проектирование и выполнение расчётов сетей газораспределения»	2	
Тема 1.3. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Содержание	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. «Практическое занятие 10 «Производственный контроль подрядчика»	2	
	2. «Практическое занятие 11 «Выполнение строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления»	2	
	3. «Практическое занятие 12 «Инфинитивные конструкции»	2	
Тема 1.4. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Содержание	10	ОК 01, ОК 10
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	ОК 01, ОК 10
	1. Практическое занятие 13 ««Техническое обслуживание»	2	ОК 09, ОК 10
	2. Практическое занятие 14 «Текущий ремонт»	2	ОК 09, ОК 10
	3. Практическое занятие 15 «Условные предложения»	2	ОК 09, ОК 10
	4. Практическое занятие 16 «Аварийно-восстановительные работы»	2	

	5. Практическое занятие 17 «Эксплуатационно-техническая документация на газопроводы»	2	
Раздел 2. Санитарно-технические системы и оборудования		20/20	
Тема 2.1. Сантехнические приборы и устройства	Содержание	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.«Практическое занятие 18 «Технические средства систем водоснабжения»	2	ОК 01, ОК 10
	2.«Практическое занятие 19 «Технические средства систем канализации»	2	ОК 01, ОК 10
	3.«Практическое занятие 20 «Технические средства систем электроснабжения»	2	ОК 01, ОК 10
	4.«Практическое занятие 21 «Технические средства систем отопления»	2	ОК 01, ОК 10
	4.«Практическое занятие 22 «Сантехнические устройства»	2	ОК 01, ОК 10
Тема 2.2. Монтаж сантехнических систем и оборудования	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. «Практическое занятие 23 «Монтаж систем водоотведения и водостоков»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06
	2. «Практическое занятие 24 «Монтаж системы водоснабжения»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06
	4. «Практическое занятие 26 «Монтаж канализационных систем»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06
	5. «Практическое занятие 27 «Монтаж систем внутреннего газоснабжения. Установка и подключение газового оборудования»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06
Раздел 3. Техника безопасности		12/12	
Тема 3.1. Техника безопасности	Содержание	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. «Практическое занятие 28 «Техника безопасности»	2	ОК 09, ОК 10
	2. «Практическое занятие 29 «Термины для определения степени опасности»	2	ОК 09, ОК 10
	3. «Практическое занятие 30 «Правила техники безопасности»	2	ОК 09, ОК 10
Тема 3.2. Охрана труда	Содержание	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. «Практическое занятие 31 «Основные требования в отношении охраны труда на рабочем месте»	2	ОК 01, ОК 09, ОК 10
	2. «Практическое занятие 32 «Требования безопасности перед началом работы»	2	ОК 03, ОК 09, ОК 10
	3. «Практическое занятие 33 «Требования безопасности во время работы»	2	ОК 03, ОК 09, ОК 04, ОК 10
Раздел 4. Международные чемпионаты		34/34	

Тема 4.1. История развития чемпионатов	Содержание	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. «Практическое занятие 34 «Международные чемпионаты»	2	ОК 04, ОК 05
	2. «Практическое занятие 35 «Техническая документация международных конкурсов»	2	ОК 04, ОК 05
	3. «Практическое занятие 36 «Составление диалогов по заданным ситуациям»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 10
	Содержание	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. «Практическое занятие 37 «Речевые обороты и выражения, используемые для уточнения, объяснения и разрешения благодарности»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 10
Тема 4.2. Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление»	2. «Практическое занятие 38 «Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление» (materials, equipment and tools)»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 10
	3. «Практическое занятие 39 «Описание функций оборудования и инструментов»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 10
	4. «Практическое занятие 40 «Правила и инструкции. Документация к оборудованию»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 10
	Содержание	10	
Тема 4.3. Чтение чертежей	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. «Практическое занятие 41 «Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 10
	2. «Практическое занятие 42 «Обращение с вежливой просьбой»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 10
	3. «Практическое занятие 43 «Сантехника и отопление»	2	ОК 01, ОК 05, ОК 10
	4 «Практическое занятие 44 «Чертежи заданий мировых чемпионатов «Сантехника и отопление»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	5 «Практическое занятие 45 «Чтение чертежей»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 10
	Содержание	10	
Тема 4.4. Организация рабочего места и презентация работы	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. «Практическое занятие 46 «Организация рабочего места и презентация работы «Сантехника и отопление»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	2. «Практическое занятие 47 «Демонстрационный видеоролик мировых чемпионатов»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	3. «Практическое занятие 48 «Работа по компетенциям «Монтаж системы отопления из медных труб»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06

	4. «Практическое занятие 49 «Подготовка презентации Whathaveyoudone? / Что было Вами сделано? What'sgonewrong? / Что пошло не так?»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	5. «Практическое занятие 50 « Защита выполненной работы в виде вопросов и ответов»	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06
Промежуточная аттестация		12	
Всего		112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Анюшкова О.Н. Английский язык для строительных специальностей: учебник/О.Н. Анюшкова.- Москва: КНОРУС, 2022.-322с.- (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-09872-1. – Текст: непосредственный
2. Карпова, Т.А. EnglishforColleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение: тесты: учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. – Москва : КноРус, 2020. – 286 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07527-2. – Текст: непосредственный.
3. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08983-7. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Латина, С. В. Английский язык для строителей (B1–B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Латина. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 174 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15174-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513076>
2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. GrammarinLevelsElementary – Pre-Intermediate : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова ; под общей редакцией Г. А. Краснощековой. – Москва: Юрайт, 2020. – 227 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9261-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/452909> (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. – Текст: электронный
2. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + е-Приложение: учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. – Москва: КноРус, 2021. – 385 с. – ISBN 978-5-406-08132-7. – URL: <https://book.ru/book/939214> (дата обращения: 19.08.2021). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. – Текст: электронный.
3. Карпова, Т.А. EnglishforColleges = Английский язык для колледжей. Практикум + е-Приложение: тесты: учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. – Москва : КноРус, 2020. – 286 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07527-2. – URL: <https://book.ru/book/932751> (дата обращения: 24.03.2020). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. – Текст: электронный.
4. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08983-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/437135> (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. – Текст: электронный.
5. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 252 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014535-8. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/989248> (дата обращения: 19.08.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Проект Английский язык онлайн – NativeEnglish: сайт. – Москва, 2003. – URL:<http://engv.ru/category/ptoiznoshenie> – Текст: электронный.

2. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт. – URL:<https://www.mystudy.ru> — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части,</p> <p>Определять этапы решения задачи,</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы,</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах,</p> <p>Определять задачи для поиска информации,</p> <p>Определять необходимые источники информации,</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации,</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска,</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию,</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования,</p>	<p>Демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</p> <p>М.1.Стартовая диагностика подготовки обучающихся по курсу иностранного языка; выявление мотивации к изучению нового материала;</p> <p>Демонстрирует владение лексикой, в том числе профессиональной, дифференцирует значение лексических единиц и грамматических структур;</p> <p>М.2. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Производит поиск информации в источниках разного типа.</p> <p>М.3.Текущий контроль в форме: практических заданий по работе с информацией, документами, литературой;</p> <p>Соблюдает нормы произношения иностранного языка, в том числе профессиональной терминологии, соблюдает ударения и нормы интонации;</p> <p>Взаимодействие с собеседником (умение логично вести беседу, соблюдать очередность при обмене репликами, давать аргументированные развернутые ответы на вопросы собеседником, уметь начать и поддерживать беседу);</p>	<p>М.1.Стартовая диагностика подготовки обучающихся по курсу иностранного языка; выявление мотивации к изучению нового материала;</p> <p>М.2. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>М.3.Текущий контроль в форме: практических заданий по работе с информацией, документами, литературой;</p> <p>М.4. защита индивидуальных и групповых заданий и презентаций проектного характера;</p> <p>М.5.контрольные и самостоятельные работы по темам и разделам дисциплины; тестирование; домашнее задание.</p> <p>М.6. Методы оценки результатов обучения: Традиционная (балловая) система контроля; Промежуточная аттестация.</p>

<p>Организовывать работу коллектива и команды,</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе,</p> <p>Описывать значимость своей специальности,</p> <p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач,</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы,</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности,</p> <p>Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые),</p> <p>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях,</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах,</p> <p>Приемы структурирования информации, Формат оформления результатов поиска информации, Современная научная и</p>	<p>М.4. защита индивидуальных и групповых заданий и презентаций проектного характера;</p> <p>Произношение (правильное произнесение звука английского языка, правильная постановка ударения в словах, а также соблюдение правильной интонации в предложениях).</p> <p>Выстраивает речь на профессиональные темы грамотно, с соблюдением норм грамматики иностранного языка;</p> <p>М.5. контрольные и самостоятельные работы по темам и разделам дисциплины; тестирование; домашнее задание.</p> <p>Строит высказывания на заданную тему в устной или письменной форме на профессиональные темы, используя разнообразную профессиональную лексику;</p> <p>М.8. Текущий контроль в форме: практических заданий по работе с информацией, документами, литературой;</p> <p>Понимает содержание текста, демонстрирует владение лексическим минимумом, определяет значение незнакомых слов из контекста;</p> <p>М.7. наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Владеет основой проектной деятельностью;</p> <p>М.9. защита индивидуальных и групповых заданий и презентаций проектного характера;</p>	<p>Стартовая диагностика подготовки обучающихся по курсу иностранного языка; выявление мотивации к изучению нового материала; Интерпретация результатов М.7. наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>М.8. Текущий контроль в форме: практических заданий по работе с информацией, документами, литературой;</p> <p>М.9. защита индивидуальных и групповых заданий и презентаций проектного характера;</p>
--	--	--

<p>профессиональная терминология, Возможные траектории профессионального развития и самообразования,</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности,</p> <p>Основы проектной деятельности,</p> <p>Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений,</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения,</p> <p>Современные средства и устройства информатизации,</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы,</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика),</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>Поддерживает разговор на заданную тему, используя изученный лексический минимум, владеет техникой ведения беседы;</p> <p>Демонстрирует владение лексикой, выделяет основную информацию, ведет диалоги на профессиональные и бытовые темы,</p> <p>М.10.контрольные и самостоятельные работы по темам и разделам дисциплины; тестирование; домашнее задание.</p> <p>Выявление и понимание связей между предложениями и частями текста, грамматических и лексических средств связности, отнесенности местоименных структур;</p> <p>М.6. Методы оценки результатов обучения: Традиционная (балловая) система контроля; Промежуточная аттестация.</p> <p>Взаимодействие в комплексных (групповых) формах общения (дискуссия, круглый стол, дебаты); Отношения к содержанию письменной речи, изложение оформления мысли, их последовательность и связность в тексте.</p>	<p>М.10.контрольные и самостоятельные работы по темам и разделам дисциплины; тестирование; домашнее задание.</p> <p>М.11. Методы оценки результатов обучения: Традиционная (балловая) система контроля; Промежуточная аттестация.</p>
---	---	---

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	143

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	Структурировать получаемую информацию	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК.03	Применять современную научную профессиональную терминологию		
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды		
ОК.06		Сущность гражданской-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей Значимость профессиональной деятельности, специальности, Стандарты антикоррупционного поведения и Ответственность за их нарушения	
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности в профессиональной деятельности	
ОК.08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	

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	68	68
в т. ч.:		
теоретическое обучение	34	
практические занятия	34	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (диф. зачет)		
Всего	68	68

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела овитом	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации		36/36		
Тема	Содержание	36		
1.1. Чрезвычайные ситуации	1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 07КК3	
	2. Чрезвычайные ситуации военного времени.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 07КК3	
	3. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 07КК3	
	4. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).	2	ОК 03, ОК 04, ОК 07КК3	
	5. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 07КК3	
	6. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 07КК3	
	7. МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	2	ОК 03, ОК 06, ОК 07КК3	
	8. Гражданская оборона.	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08КК3	
	В том числе практических и лабораторных занятий		10	
	1. «Практическое занятие 1 «Классификация ЧС по масштабам распространения»	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08КК3	
2. «Практическое занятие 2 «Классификация ЧС по источникам распространения»	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08КК3		
3. «Практическое занятие 3 «Характеристика ядерного оружия»	2	ОК 06, ОК 07КК3		
4. «Практическое занятие 4 «Характеристика химического и биологического оружия»	2	ОК 06, ОК 07КК3		
5. «Практическое занятие 5 «Прогнозирование чрезвычайных ситуаций»	2	ОК 06, ОК 07КК3		

Раздел 2. Основы военной службы			
Тема 2.1. Основы военной службы	Содержание	28/28	
	1. Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Прохождение военной службы по призыву.	2	ОК 06, ОК 07 ККЗ
	2. Особенности военной службы. Воинская обязанность.	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08 ККЗ
	3. Военнослужащий – защитник своего Отечества.	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08
	4. Символы воинской чести.	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08 ККЗ
	5. Боевые традиции Вооруженных Сил России.	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08 ККЗ
	6. Основные направления: занятия военно-прикладными видами спорта; обучение по дополнительным образовательным программам, имеющие целью военную подготовку несовершеннолетних граждан в профессиональных образовательных организациях среднего профессионального образования; обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах образовательных организациях высшего образования.	2	ОК 06, ОК 07, ОК 08 ККЗ
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. «Практическое занятие 6 «Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов "Об обороне", "О статусе военнослужащего", "О воинской обязанности и военной службе»	2	ОК 02, ОК 08 ККЗ
	2. «Практическое занятие 7 «Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
	3. «Практическое занятие 8 «Основы военной службы»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
	4. «Практическое занятие 9 «Правовые основы военной службы»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
	5. «Практическое занятие 10 «Уставы Вооруженных Сил РФ»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
6. «Практическое занятие 11 «Поступление на военную службу в добровольном порядке»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ	
7. «Практическое занятие 12 «Основные виды вооружения и военной техники. Огневая подготовка»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ	
8. «Практическое занятие 13 «Строевая подготовка»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ	
Раздел 3. Основы медицинских знаний		14/14	
Тема 3.1. Оказание	Содержание	14	

первой помощи пострадавшим	1. Причины травматизма. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при травматическом шоке. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при повреждениях опорно-двигательного аппарата.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
	2. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при синдроме длительного сдавливания (СДС). Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при ранениях, кровотечениях. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при ожогах.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
	3. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при остановке сердца. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при утоплении и электротравме. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при острой дыхательной недостаточности. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при черепно-мозговой травме.	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. «Практическое занятие 14 «Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечениях»	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
	2. «Практическое занятие 15 «Отработка навыков оказания первой помощи при переломах».	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
	3. «Практическое занятие 16 «Отработка навыков оказания первой помощи при ожогах и обморожениях».	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
	4. «Практическое занятие 17 «Отработка навыков оказания первой помощи при клинической смерти».	2	ОК 02, ОК 06, ОК 08 ККЗ
Промежуточная аттестация			
Всего	68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экологии и безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова - 3изд., стер.-М;Изд.«Кнорус»2023.–288стр.

2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования Н.В.Косолапова, Н.А.Прокопенко, Е.Л. Побежимова-3изд., стер. -М;Изд.«Кнорус»2022.–144стр.

Электронные издания:

1. Общая характеристик чрезвычайны ситуаций техногенного характера - Специализированный электронный ресурс [электронный ресурс].

Режим доступа: <http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/chrezvychaynye-situacii-tehnogennogo-haraktera.html>

2. Портал детской безопасности МЧС России «СПАС-ЭКСТРИМ» [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.spas-extreme.ru/>

3. Нормативно-правовой ресурс Медиа - Право с оперативными новостями [электронный ресурс].

(ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»)

Режим доступа: http://www.medialaw.ru/laws/russian_laws/txt/25.htm

4.

Электронное учебное пособие МЧС России «Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций» [электронный ресурс].

Режим доступа: <http://www.obzh.ru/pre/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	Демонстрирует навыки владения, тактикой в спортивных играх; Владеет техниками выполнения двигательных действий; Выполняет тактико-технические действия в игре; Выполняет требуемые элементы; Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Результаты тестирования Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

<p>- условия профессиональной деятельности и зоны риска а физического здоровья для специальности.</p>	<p>Использует средства профилактики перенапряжения характерными для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.</p>	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурировать получаемую информацию; - применять современную научную профессиональную терминологию; - организовывать работу коллектива и команды; - соблюдать нормы экологической безопасности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. 	<p>Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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 «ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Физическая культура включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Составлять план действия		
	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Основы здорового образа жизни	
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
		Средства профилактики перенапряжения	
	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	160	160
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (диф.зачет)	-	-
Всего	160	160

2.2. Тематический план содержания учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая подготовка		40/40	
Тема 1.1. Легкая атлетика	Содержание	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. «Практическое занятие 1 «Бег 60м, 100м, 800м, 1000м, 2000м, 3000м».	2	OK08
	2. «Практическое занятие 2 «Высокий, средний, низкий старты».	2	OK08
	3. «Практическое занятие 3 «Эстафетный бег 4x100м, 4x400м».	2	OK08
	4. «Практическое занятие 4 «Прыжок в длину способом «согнув ноги».	2	OK08
	5. «Практическое занятие 5 «Метание гранаты на дальность и цель».	2	OK08
6. «Практическое занятие 6 «Спортивная ходьба».	2	OK08	
Тема 1.2. Общая физическая подготовка	Содержание	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1. «Практическое занятие 7 «Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами».	2	OK08
	2. «Практическое занятие 8 «Специальные беговые упражнения (СБУ). Подвижные игры».	2	OK08
	3. «Практическое занятие 9 «Упражнения на тренажерах для основных мышечных групп».	2	OK08
	4. «Практическое занятие 10 «Общеразвивающие упражнения гимнастическими палками».	2	OK08
	5. «Практическое занятие 11 «Общеразвивающие упражнения с набивными мячами».	2	OK08
	6. «Практическое занятие 12 «Общеразвивающие упражнения с собственным весом».	2	OK08
7. «Практическое занятие 13 «Совершенствование техники упражнений с гантелями и штангами».	2	OK08	
Тема 1.3. Атлетическая гимнастика	Содержание	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1. «Практическое занятие 14 «Комплексы вольных общеразвивающих упражнений. Упражнений с собственным весом».	2	OK08

	2.«Практическоезанятие15«Упражненияспредметами:обручами,скакалками,гимнастическимипалками».	2	OK08
	3. «Практическое занятие 16 «Упражнения на блочныхтренажерахдляразвитияосновныхмышечныхгрупп».	2	OK08
	4. «Практическое занятие 17 «Упражнения на блочныхтренажерахдляразвитияосновныхмышечныхгрупп».	2	OK08
	5.«Практическоезанятие18 «Упражнения сосвободнымивесами:гириями,гантелями,штангами».	2	OK08
	6. «Практическое занятие 19 «Комплексыпрофессионально-прикладныхгимнастическихупражнений».	2	OK08
	7. «Практическое занятие 20 «Упражнения для развития гибкости».	2	OK08
Раздел2.Профессионально-прикладнаяфизическаяподготовкакиспортивным играм		66/66	
Тема	Содержание	10	
2.1.Профессионально-прикладнаяфизическаяподготовка	В томчислепрактическихи лабораторных занятий	10	
	1. «Практическое занятие 21 «Развитие исовершенствованиеосновныхжизненноважныхфизическихипрофессиональных качеств».	2	OK08
	2. «Практическое занятие 22 «Лазание по канату сиспользованием спец. снаряжения спасателя, подтягиваниянавесокой перекладине.Приседаниясотяжением».	2	OK01,OK08
	3. «Практическое занятие 23 «Приемы самообороны(броскисстойки,ударырукой,ногой,защитаотударов)».	2	OK01,OK08
	4.«Практическоезанятие24«Защитаотударов ножом спереди,сзади,сверху,сбоку».	2	OK01,OK08
	5.«Практическоезанятие25«Защитаприугрозе пистолетомспереди,сзади,сбоку».	2	OK01,OK08
Тема 2.2.Волейбол	Содержание	16	
	В томчислепрактическихи лабораторных занятий	16	
	1. «Практическоезанятие26«Стойки вволейболе. Перемещения по площадке».	2	
	2. «Практическое занятие 27 «Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняябоковая».	2	OK01,OK08
	3. «Практическое занятие 28 «Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняябоковая».	2	OK01,OK08
	4. «Практическое занятие 29 «Прием мяча. Передачи мяча.Нападающиеудары».	2	OK01,OK08
	5.«Практическоезанятие30 «Блокированиенападающегоудара.Одиночное,групповоеблокирование».	2	OK01,OK08
	6.«Практическоезанятие31«Страхвкаусетки.Расстановкаигроков».	2	OK01,OK08
	7. «Практическое занятие 32 «Тактика игры в защите	2	OK01,OK08

	инападении.Индивидуальныедействияигроковмячом,без мяча».		
	8.«Практическоезанятие33«Взаимодействиеигроков. Учебнаяигра».	2	ОК01,ОК08
Тема 2.3.Баскетбол	Содержание	20	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	1. «Практическое занятие 34 «Перемещение по площадке. Ведение мяча».	2	ОК01,ОК08
	2. «Практическое занятие 35 «Передача мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку».	2	ОК01,ОК08
	3. «Практическое занятие 36 «Передача мяча в парах с продвижением вперед, с дальнейшей атакой кольца с двойного шага. Двусторонняяигра».	2	ОК01,ОК08
	4. «Практическое занятие 37 «Передача мяча в тройках, через центрального игрока с продвижением веред, атака кольца с двойного шага. Учебнаяигра».	2	ОК01,ОК08
	5. «Практическое занятие 38 «Передача мяча в тройках, продвижение вперед со сменой мест, атака кольца с двойногошага.Учебнаяигра».	2	ОК01,ОК08
	6. «Практическое занятие 39 «Броски мяча по кольцу с разной дистанции. Учебнаяигра».	2	ОК01,ОК08
	7. «Практическое занятие 40 «Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого» мяча, с отскоком от пола».	2	ОК01,ОК08
	8. «Практическое занятие 41 «Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактикаигры в нападении».	2	ОК01,ОК08
	9. «Практическое занятие 42 «Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков».	2	ОК01,ОК08
10. «Практическое занятие 43 «Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командныедействияигроков. Двусторонняяигра».	2	ОК01,ОК08	
Тема 2.4.Футбол	Содержание	20	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	1. «Практическое занятие 44 «Передача мяча, набивание. Остановка мяча, ведение».	2	
	2. «Практическое занятие 45 «Обводка стоек. Удары мяча. Розыгрышистандартныхположений».	2	ОК01,ОК08
	3. «Практическое занятие 46 «Совершенствование технических приемов. Игра с тактическимзаданием».	2	ОК01,ОК08
	4. «Практическое занятие 47 «Совершенствование ведения мяча, приемов и передач мяча на месте и в движении».	2	ОК01,ОК08
	5.«Практическоезанятие48«Совершенствованиеведениямячавпарахитройках».	2	ОК01,ОК08
	6. «Практическое занятие 49 «Совершенствование ударов по мячу с места и в движении».	2	ОК 01, ОК 08
7. «Практическое занятие 50 «Совершенствование техники перемещений без мяча и с	2	ОК 01, ОК 08	

	мячом».		
	8. «Практическое занятие 51 «Отработка правил в футбол. Учебная игра».	2	ОК 01, ОК 08
	9. «Практическое занятие 52 «Совершенствование ТТД. Проведение игры в футбол».	2	ОК 01, ОК 08
	10. «Практическое занятие 53 «Контрольное тестирование. (Штрафной удар)».	2	ОК 01, ОК 08
Раздел 3. Атлетическая гимнастика		30/30	
Тема 3.1. Комплексы вольных общеразвивающих упражнений	Содержание	22	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	1. «Практическое занятие 54 «Совершенствование техники упражнений собственным весом на турнике, брусьях».	2	ОК01, ОК08
	2. «Практическое занятие 55 «Совершенствование техники упражнений гиперэкстензия, приседания, поднятия носки».	2	ОК01, ОК08
	3. «Практическое занятие 56 «Совершенствование техники упражнений отжимания, упражнения на пресс. Дифференцированный зачёт».	2	ОК01, ОК08
	4. «Практическое занятие 57 «Совершенствование техники упражнений с обручами».	2	ОК01, ОК08
	5. «Практическое занятие 58 «Совершенствование техники упражнений соскалками».	2	ОК01, ОК08
	6. «Практическое занятие 59 «Совершенствование техники упражнений гимнастическими палками».	2	ОК01, ОК08
	7. «Практическое занятие 60 «Совершенствование техники упражнений на блочных тренажерах для развития основных мышечных групп».	2	ОК01, ОК08
	8. «Практическое занятие 61 «Совершенствование техники упражнений с гириями».	2	ОК01, ОК08
	9. «Практическое занятие 62 «Совершенствование техники упражнений с гантелями».	2	ОК01, ОК08
	10. «Практическое занятие 63 «Совершенствование техники упражнений со штангами».	2	ОК01, ОК08
11. «Практическое занятие 64 «Совершенствование техники упражнений для развития силы».	2	ОК01, ОК08	
Тема 3.2. Комплексы профессионально-прикладных гимнастических упражнений	Содержание	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. «Практическое занятие 65 «Совершенствование техники упражнений для развития гибкости».	2	ОК01, ОК08
	2. «Практическое занятие 66 «Совершенствование техники упражнений для развития различных групп мышц».	2	ОК01, ОК08

	3. «Практическое занятие 67 «Упражнения на тренажерах для разных групп мышц».	2	OK01, OK08
	4. «Практическое занятие 68 «Контрольный тест «Техника двигательных действий на развитие гибкости».	2	OK01, OK08
Раздел 4. Контрольные нормативы		12/12	
Тема	Содержание	12	
4.1. Контрольные нормативы	В том числе практических лабораторных занятий	12	
	1. «Практическое занятие 69 «Сдача нормативов по лёгкой атлетике».	2	OK01, OK08
	2. «Практическое занятие 70 «Сдача нормативов по гимнастике».	2	OK01, OK08
	3. «Практическое занятие 71 «Сдача нормативов по волейболу».	2	OK01, OK08
	4. «Практическое занятие 72 «Сдача нормативов по баскетболу».	2	OK01, OK08
	5. «Практическое занятие 73 «Сдача нормативов по футболу».	2	OK01, OK08
	6. «Практическое занятие 74 «Сдача нормативов по плаванию».	2	OK01, OK08
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.		12/12	
Тема	Содержание	12	
5.1. Прикладные физические упражнения	В том числе практических лабораторных занятий	12	
	1. «Практическое занятие 75 «Лазание по канату с использованием специального снаряжения спасателя, подтягивания на высокой перекладине».	2	OK01, OK08
	2. «Практическое занятие 76 «Приседания с отягощением».	2	OK01, OK08
	3. «Практическое занятие 77 «Формирование и совершенствование приёмов самообороны (броски стойки, удары рукой, ногой, защита от ударов)».	2	OK01, OK08
	4. «Практическое занятие 78 «Формирование и совершенствование приёмов защиты от ударов ножом спереди, сзади, сверху, сбоку».	2	OK01, OK08
	5. «Практическое занятие 79 «Формирование и совершенствование приёмов защиты при угрозе пистолетом спереди, сзади, сбоку».	2	OK01, OK08
	6. «Практическое занятие 80 «Совершенствование техники прикладных физических упражнений. Дифференцированный зачёт».	2	OK01, OK08
Всего:		160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Кабинет «Спортивный зал», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания.

Печатные издания:

1. Аллянов, Ю.Н. Физическая культура : учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. - 3-е изд., испр. - М. : Издательство Юрайт, 2023. - 493 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02309-1.

2. Жданкина, Е.Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учебное пособие для СПО / Е.Ф. Жданкина, И.М. Добрынин; под науч. ред. С.В. Новаковского.

— М.: Издательство Юрайт, 2023. - 125 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9913-6.

3. Германов, Г.Н. Методика обучения предмету «физическая культура». Легкая атлетика : учебное пособие для СПО / Г. Н. Германов, В. Г. Никитушкин, Е. Г. Цуканова. - М. : Издательство Юрайт, 2023. - 461 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05784-3.

Электронные издания:

1. Учебное пособие для СПО / Конеева Е.В, Зайцева А.А \ Гриф УМО ВО 2023 г.

2. Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 424 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02612-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Составляет план действия;</p> <p>Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Демонстрирует навыки владения, тактикой в спортивных играх;</p> <p>Владеет техникой выполнения двигательных действий;</p> <p>Выполняет тактико-технические действия в игре; Выполняет требуемые элементы;</p> <p>Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Использует средства профилактики перенапряжения характерными для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.</p>	<p>Результаты тестирования. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>Понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека,</p> <p>Знает основы здорового образа жизни,</p> <p>Знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности,</p> <p>Знает средства профилактики перенапряжения.</p>	<p>Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека,</p> <p>Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>

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

Рабочая программа дисциплины

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

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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 «ОСНОВЫ БИЗНЕСА, КОММУНИКАЦИЙ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности»: формирование базовых навыков финансовой грамотности: умения грамотно управлять своими денежными средствами, избегать задолженностей, планировать личный бюджет, создавать сбережения, а так же ориентироваться в сложных продуктах, предлагаемых финансовыми институтами. Дисциплина позволяет сформировать компетенции в области финансовой грамотности, способствует принятию грамотных решений, минимизирует риски финансовой независимости

Дисциплина «Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально- гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
		Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	Определять необходимые источники информации	Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	-
	Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		-
ОК 03	Определять актуальность нормативно – правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	Применять современную научную профессиональную терминологию		-
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Основы проектной деятельности	-
ОК 06	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения	-
ОК 11	Оформлять бизнес-план	Основы финансовой грамотности	-

Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Рорядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		-
Определять источники финансирования		-

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	28	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	12	-
Всего	44	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала , практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		4/2	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	<p>Содержание</p> <p>1. Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит.</p> <p>2. Защита прав потребителей финансовых услуг. Потребитель финансовых услуг. Финансовая организация. Участник финансового рынка. Применение норм Закона «О защите прав потребителя»</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. «Практическое занятие 1 «Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение». Составление финансового плана предпринимателя.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p>	4	ОК 03, ОК 11
Раздел 2. Место России в международной банковской системе		8/4	
Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	<p>Содержание</p> <p>1. История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности.</p>	2	ОК 01, ОК 11
Тема 2.2. Основные виды	Содержание	6	

банковских операций	1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность.	1	OK 02, OK 11
	2. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Расчетно-кассовые операции и их значение.	1	OK 01, OK 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Практическое занятие 2 «Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей».	2	OK 02, OK 11
	2. «Практическое занятие 3 «Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника».	2	OK 04, OK 06
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		2/	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	Содержание	2	
	1. Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	2	OK 03, OK 11
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		10/4	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	Содержание	4	
	1. Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Нормативные акты, регулирующие инвестиционную деятельность в РФ.	2	OK 03, OK 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 4 «Семинарское занятие по теме: «Инвестиции в образах мировой культуры».	2	OK 03, OK 11
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	Содержание	4	
	1. Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг.	2	OK 02, OK 11
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	1. «Практическое занятие 5 «Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля».	2	ОК 02, ОК 11
Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений	Содержание	2	
	1. Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости.	2	ОК 02, ОК 11
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Страхование		4/	
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Содержание	2	
	1. Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты.	2	ОК 03, ОК 11
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Составить презентацию по теме: «Нормативно – правовая база страхования».	2	ОК 03, ОК 11
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	Содержание	2	
	1. Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции.	2	ОК 02, ОК 11
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023

2. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/466897>

3. Стратегия повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года утвержденная постановлением Правительства от 24.10.2023 г. за № 2958-р

3.2.2. Дополнительные источники

1. Финансовая грамотность. Материалы для учащихся СПО / Жданова А. О. – М.: Издательство «Вита-пресс», 2016. – 400 с.

2. Финансовая грамотность: основное учебное пособие / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая – Москва: Издательский центр «Вита пресс», 2019.

3. Финансовая грамотность: основное учебное пособие / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая – Москва: Издательский центр «Вита пресс», 2020.

4. Финансовая грамотность: учебное пособие / Г.Г. Канторович – Москва: издательство Сетевая академия, 2018.

5. Финансовая грамотность: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая – Москва: Издательство «ВАКО». 2020. – 400 с. (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-408-04500-6 – Текст: электронный // Образовательная платформа ВАКО [сайт] – URL: <https://xn--80atdl2c.xn--80aaeza4ab6aw2b2b.xn--80aaeza4ab6aw2b2b.xn--plai/courses.php>

6. Фрицлер А.В., Тарханова Е.А. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-13794-1 –Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] – URL: <https://urait.ru/bcode/466897>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает :</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и /или социальном контексте; -содержание актуальной нормативно-правовой документации, -современная научная и профессиональная терминология; -основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; -порядок выстраивания презентации, -кредитные банковские продукты; -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 	<p>Понимает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Имеет представление об актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Владеет современной научной и профессиональной терминологией;</p> <p>Определяет приемы структурирования информации в процессе оформления презентации;</p> <p>Формулирует основные характеристика кредита, депозита, инфляции;</p> <p>Демонстрирует понимание основных стандартов антикоррупционного поведения и последствий его нарушения.</p>	<p>Устный индивидуальный опрос, тестирование, оценка докладов и сообщений.</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -распознать задачу и/или проблему в профессиональном и /или социальном контексте; -владеть актуальными методами и работы в профессиональной и смежных сферах; -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; -определять источники финансирования; -применять стандарты антикоррупционного поведения. 	<p>Распознаёт задачу проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Владеет актуальными методами и работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Грамотно применяет современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Точно рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Определяет источники финансирования;</p> <p>Применяет стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практического задания.</p>

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	52
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	53
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>53</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>53</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	55
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>55</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	59
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>59</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>59</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	59

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: изучение особенностей управления предприятием, современных технологий бережливого производства, формирование умений применения инструментов бережливого производства в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально- гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	Составлять план действия	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	Определять необходимые ресурсы	Методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		-
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого	Пути обеспечения ресурсосбережения	-

	производства		
	ориентироваться в вопросах взаимодействия объекта с экологическими системами с минимальным ущербом для них		-
ПК 2.6	осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы и концепцию бережливого производства	-
	применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	инструменты бережливого производства	-
	применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	современные технологии повышения производительности труда	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь: -осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия Раздел 2. Практические аспекты бережливого производства	32	По согласованию с предприятием-работодателем ООО фирма «Руслан»

Знать: - принципы и концепцию бережливого производства; - инструменты бережливого производства; - современные технологии повышения производительности труда			
--	--	--	--

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 в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	36	8

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		20 / 12	
Тема 1.1. Теоретические основы бережливого проектирования	Содержание	12	
	1. Терминология «Бережливого производства». Вытягивающая производная система и принцип «точно-во-время».	2	ПК 2.6 ОК 01, ОК 07
	2. Системы бережливого производства в проектах. Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System).	4	ПК 2.6 ОК 01, ОК 07
	3. Определение потока создания ценности (valuestream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).	2	ОК 01, ОК 07
	4. Основные принципы встроенного качества. Развертывание функции качества QFD (Quality FunctionDeployment) или структурирование функции качества (СФК).	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. «Практическое занятие 1 «Моделирование производственных процессов: выталкивающая и вытягивающая системы, серийное и единичное производство изделий».	2	ПК 2.6 ОК 01
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство	Содержание	8	
	1. Процесс преобразования организации в бережливое производство. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта.	2	ОК 01, ОК 07
	2. Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества. Потери и причины их образования. Виды потерь.	2	ОК 01, ОК 07
	3. Защита от ошибок - покэ-ека (рока-юке); статистическое управление процессами	2	ОК 01, ОК 07

	SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis); процесс согласования производства части PPAP (Product Part Approval Process).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. «Практическое занятие 2 «Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества.». Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве	2	ПК 2.6 ОК 01
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Практические аспекты бережливого производства		12 / 8	
Тема 2.1. Практические аспекты бережливого проектирования	Содержание	6	
	1. Подходы к разработке проектов бережливого производства. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.	2	ОК 01, ОК 07
	2. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства. Механизм реализации бережливых проектов.	2	ОК 01, ОК 07
	3. Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка.		ОК 01, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. «Практическое занятие 3 «Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества. Суммирование общего времени процесса».	2	ПК 2.6 ОК 01
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии	Содержание	6	
	1. Виды моделей бережливого производства.	2	ОК 01, ОК 07
	2. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.		ОК 01, ОК 07
	3. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства. Цели, задачи и принципы информационного моделирования. Информационные модели	2	ОК 01, ОК 07

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. «Практическое занятие 6 «Разработка кайдзен-предложений».	2	ПК 2.6 ОК 01, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП - П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023

2. Лабскер Л.Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области: учеб. пособие / Л.Г. Лабскер. М.: ИНФРА-М, 2020. 172 с. [Электронный ресурс] Режим доступа. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=702793>

3. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б.Родионов и др.; Под ред.О.Г.Туровца - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 506 с.; ISBN 978-5-16-004331-9. Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=472411>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Фасхутдинов, Р.А. Организация производства : учебник/ Р.А. Фасхутдинов. - 1-е изд., - Москва: ИНФРА-Москва, 2019. - 672 с.

2. Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Ключев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с.

3. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебник / И.Н. Иванов. - Москва: НИЦ Инфра-М, 2019.- 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -требования инструкций и регламентов к организации и подготовке рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения штукатурных работ; -современные проблемы охраны природы и рациональное использование природных ресурсов; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и 	<ul style="list-style-type: none"> Соблюдает требования инструкций и регламентов к организации и подготовке рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения штукатурных работ; Ориентируется в проблемах охраны природы, может описать принципы рационального использования природных ресурсов; Эффективно использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 	<ul style="list-style-type: none"> Устный индивидуальный опрос; Тестирование; Оценка докладов и сообщений.

<p>смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства.</p>	<p>Владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах; Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Может описать пути обеспечения ресурсосбережения и принципы бережливого производства.</p>	
<p>Умеет: -организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, материалов для выполнения штукатурных работ в соответствии с инструкциями и регламентами; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни; -применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; -определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p>Умеет организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, материалов для выполнения штукатурных работ в соответствии с инструкциями и регламентами; Эффективно использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни; Соблюдает экологические правила при анализе различных видов хозяйственной деятельности; Находит информацию, необходимую для решения задач; умеет составлять план действия и определять необходимые ресурсы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Соблюдает нормы экологической безопасности; Правильно определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности и соблюдает принципы бережливого производства при выполнении работы.</p>	<p>Составление таблиц на заданную тему с последующей проверкой; Оценка проектов Проверка расчетов и составленных документов.</p>

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.07 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ И ПСИХОЛОГИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
2.3. Курсовой проект (работа).....	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ И ПСИХОЛОГИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы философии и психологии»: формирование системы философских знаний, выработка философского способа мышления в отношении общей картины мира, сложных взаимосвязей жизненной реальности, ценностей человеческого существования, профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы философии и психологии» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
		Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК 03	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современная научная и профессиональная терминология	
	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	Основы философского учения о бытии	
		Сущность процесса познания	
		Основы научной, философской и религиозной картины мира	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, Психологические	

		особенности личности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 06	Описывать значимость своей специальности	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	

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	40	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	40	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. История философии		18 /	
Тема 1.1. Философия как мировоззренческая система	Содержание 1. Предмет, задачи и основные проблемы философии. Важнейшие философские учения: онтология, гносеология, социальная философия, философская антропология. Основные направления философии: материализм и идеализм. Методы философии. Функции философии.	2	ОК 01, ОК 06, ОК 03
Тема 1.2. Античная и средневековая философия	Содержание 1. Понятие античной философии и основные этапы ее развития. Возникновение первых философских школ. Афинская школа философии. Философские взгляды Сократа. Философское учение Платона. Философское учение Аристотеля 2. Особенности эллинистическо-римской философии. Философские школы раннего эллинизма – кинизм. Эпикуреизм. Стоицизм. Философские учения позднего эллинизма – неоплатонизм. 3. Особенности эпохи и философии. Основные этапы развития: патристика и схоластика. Философское учение Аврелия Августина. Философское учение Фомы Аквинского.	6	ОК 01, ОК 06
Тема 1.3. Философия Нового времени. Европейская философия 18 – 20 веков	Содержание 1. Характеристика эпохи Нового времени. Основные философские идеи. Рост значимости естествознания и гносеологии. Развитие рационализма. Философские взгляды Р. Декарта. Философская система Г.В. Лейбница - учение о монадах. 2. Общая характеристика эпохи Просвещения. Основные философские идеи. Философские взгляды Вольтера. Учение о праве и государстве Ш.Монтескье. Философское учение Ж.-Ж. Руссо. Философское учение Д. Дидро. Основные идеи и представители: И. Кант, И. Фихте, Ф. Шеллинг, Г. Гегель, Л. Фейербах. Философское учение И. Канта: вопросы гносеологии, проблема свободы, нравственная философия. Учение Г. Гегеля о познании бытия. Законы диалектики. Философия истории Г. Гегеля.	8	ОК 01, ОК 06

	3. Главные черты и направления постклассической философии. Философия жизни: А. Шопенгауер, Ф. Ницше, А. Бергсон. Основные философские направления XX в.: позитивизм, экзистенциализм, герменевтика.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	4. Основные идеи марксистской философии. Концепция практики К. Маркса. Исторический и диалектический материализм. Учение К. Маркса о государстве, обществе, общественных отношениях. Проблемы онтологии и гносеологии. Русский марксизм: Г. Плеханов, П. Струве, В. Ленин. Развитие марксистской философии в XX в.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06
Тема 1.4. Русская философия XIX - начала XX вв	Содержание	2	
	1. Развитие философских идей и академического философского знания в России. «Философические письма» П.Я. Чаадаева. Спор западников и славянофилов. Народники, почвенники, русский консерватизм и представители либерализма. Философские взгляды Л.Н. Толстого и Ф.М. Достоевского. Историкофилософские концепции Н.Я. Данилевского и К.Н. Леонтьева. Философская система В.С. Соловьева. Учение о государстве и культуре Н.А. Бердяева. Русский религиозный ренессанс первой половины XX вв. Укрепление гражданской идентичности на основе духовно – нравственных и культурных ценностей народов РФ	2	ОК 01, ОК 06
Раздел 2. Человек. Сознание. Познание		6 /	
Тема 2.1. Категория бытия в философии. Человек как главная философская проблема	Содержание	4	
	1. Понятие и основные проблемы бытия. Онтология – учение о бытии. Действительность. Процессы, происходящие в действительности. Объективная и субъективная реальность. Историческая реальность. Основные формы бытия: бытие вещей, бытие человека, социальное бытие, духовное бытие.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	2. Философские представления о человеке в античности, Средние века, Новое и Новейшее время. Теории происхождения человека. Проблема «недостающего звена» и способы ее решения. «Природа человека» в концепции Ж.-П. Сарта.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06
Тема 2.2. Проблема сознания. Учение о познании	Содержание	2	
	1. Понятие и характеристика сознания. Философские уровни решения проблемы сознания. Изучение сознания в философии: средневековые представления о концепции Нового времени. Идеалистическое и материалистическое понимание сознания. Материалистическая теория сознания К. Маркса. Сознание и бессознательное: К. Маркс и З. Фрейд.	1	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	2. Учение о познании – гносеология. Понятие и характеристика познания. Изучение возможностей познания в философии: концепции Ф. Бэкона, И. Канта, Г. Гегеля, К. Маркса. Агностицизм. Познание и практика. Функции практики в процессе познания: концепция В.С. Соловьева. Цель познания. Истина и заблуждение. Виды	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06,

	заблуждений. Признак и критерии истины.		
Раздел 3. Духовная и социальная жизнь человека		8 /	
Тема 3.1.	Содержание	4	
Философия, наука, религия, культура	1. Обыденная картина мира. Особенности современного обыденного сознания. Западное и восточное обыденное сознание. Научная и философская картина мира: концепции И. Ньютона, А. Эйнштейна, объективистские и субъективистские теории. Отличия между обыденной, научной и философской картинами мира. Природа как объект философских исследований.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06,
	2. Понимание «философии религии» в широком и узком смысле. Теология как основное учение о боге. понимание природы бога в ведущих религиозных теориях: деизме, пантеизме, дуализме. Понятие «философии культуры», процесс ее возникновения. «Натуралистическая» и «классическая» модели понимания культуры. Виды культуры. Культура и цивилизация: учение о локальных цивилизациях Н.Я. Данилевского, теория О. Шпенглера о культурно-исторических типах общества. Укрепление гражданской идентичности на основе духовно – нравственных и культурных ценностей народов РФ.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06
Тема 3.2.	Содержание	4	
Человек и общество. Глобальные проблемы современности	1. Основные идеи социальной философии. Понятие общества и общественных отношений. Исторические типы общества: концепции Платона, Г. Гегеля, В. Виндельбанда, Г. Риккерта, М. Вебера. Теория К. Маркса об общественно-экономических формациях. Теория стадий экономического роста У. Ростоу. Понятие «философия истории». Основные вопросы философии истории. Концепции истории М. Кондорсе, Г. Гегеля, К. Маркса, Ф. Энгельса.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	2. Идея исторических закономерностей, прогресса и регресса. Концепция «осевого времени» К. Ясперса. Истроико-философское учение А. Тойнби. Смысл истории в понимании К. Ясперса и А. Тойнби. Философские оценки современной цивилизации. Тенденции развития мира на рубеже XX – XXI вв. Глобальные политические проблемы. Угрозы настоящего и будущего: ядерная, демографическая, экологическая, международный терроризм. Внедрение цифровых технологий в культурное пространство страны.	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания.

1. Основы философии : учебное пособие для СПО / Е. В. Бранская, М. И. Панфилова. -2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2023. -184 с. -(Серия : Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-06880-1.

2. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. -Москва : Издательство Юрайт, 2023. -394 с. -(Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-00811-1.

3. Основы философии : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Бранская, М. И. Панфилова. -2-е изд., перераб. и доп. -Москва : Издательство Юрайт, 2023. -184 с. -(Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-06880-1. -Текст: электронный -URL :<https://urait.ru/bcode/516186>

4. Основы философии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Д. Иоселиани. -6-е изд., перераб. и доп. -Москва : Издательство Юрайт, 2023. -531 с. -(Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13859-7. -Текст: электронный - URL :<https://urait.ru/bcode/516079>

5. Светлов В. А. Основы философии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.А. Светлов. -2-е изд., перераб. и доп. -Москва: Издательство Юрайт, 2023. -339 с. -(Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-07875-6 - Текст: электронный -URL :<https://urait.ru/bcode/516500>

6. Философия : учебник для среднего профессионального образования / П. С. Гуревич. -2-е изд., перераб. и доп. -Москва : Издательство Юрайт, 2023. -457 с. - (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-10200-0.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы философии: учебник для СПО / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. -2-е изд., испр. и доп. -М.: Издательство Юрайт, 2023. -281 с. -(Серия: Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-06181-9.

2. Основы философии: учебник для СПО / А. А. Ивин, И. П. Никитина. -М.: Издательство Юрайт, 2023. -478 с. -(Серия: Профессиональное образование) -ISBN 978-5-534-02437-1.

3. Основы философии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Д. Иоселиани. -6-е изд., перераб. и доп. -Москва : Издательство Юрайт, 2023. -531 с. -(Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13859-7.

4. Основы философии : учебное пособие для СПО / С. Н. Кочеров, Л. П. Сидорова. - 2-е изд., испр. и доп. -М. : Издательство Юрайт, 2023. -128 с. -(Серия : Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-09556-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором	Определяет и анализирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится	Устный индивидуальный опрос, тестирование,

<p>приходится работать и жить, -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, -основы проектной деятельности, -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. -основы философского учения о бытии -сущность процесса познания -основы научной, философской и религиозной картины мира</p>	<p>работать и жить; Анализирует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; владеет психологическими основами деятельности коллектива, анализирует психологические особенности личности; определяет основы проектной деятельности; осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; определяет основы философского учения о бытии; анализирует сущность процесса познания; определяет основы научной, философской и религиозной картины мира.</p>	<p>контрольные работы</p>
<p>Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, -организовывать работу коллектива и команды, -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности -описывать значимость своей специальности. -ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p>	<p>Решает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; владеет методами организации работы коллектива и команды; умеет эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; определяет и описывает значимость своей специальности; ориентируется в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практического задания</p>

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	138
2.2. Содержание дисциплины.....	140
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» формирование представления о необходимых для разработки и применения в профессиональной деятельности основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, а также выполнения и чтения различных видов чертежей и схем.

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-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	структуру плана для решения задач	-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение		-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК 05		правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ПК 1.1	читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования	выполнения строительных чертежей и схем с использованием ручной графики и программных продуктов
	оформлять проектную, рабочую и технологическую документацию	основ проекционного черчения, правил выполнения чертежей, схем и эскизов в соответствии с профессиональной	

		деятельностью	
ПК 1.2	читать монтажные чертежи систем отопления	нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ	-
ПК 1.5	использовать цифровые средства для решения профессиональных задач		графического проектирования с помощью современных программных комплексов

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	40	36
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	40	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правила оформления чертежей		8 / 4	
Тема 1.1. Общие сведения об инженерной графике. Форматы. Основная надпись Шрифты чертежные. Линии	<p>Содержание</p> <p>1. Цели и задачи дисциплины. Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие ЕСКД. ГОСТ 2.301 ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 21.101 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ 2.104 ЕСКД. Основные надписи</p> <p>2. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304 ЕСКД. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Выполнение надписей. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии. Значение линий для прочтения чертежа. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. ГОСТ 2.303 ЕСКД.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. «Практическое занятие 1 «Написание алфавита и словосочетания заданными номерами шрифта. Формат А4»</p>	6	ОК 01, ОК 05
Тема 1.2. Масштабы. Нанесение размеров	<p>Содержание</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. «Практическое занятие 2 «Составление графической композиции на основе линий чертежа. Вычерчивание плоских контуров и нанесение размеров. Масштабы. ГОСТ 2.302 ЕСКД. Применение и обозначение масштаба. Нанесение размеров и предельных отклонений. ГОСТ 2.307 ЕСКД. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа и условные знаки. Формат А4»</p>	2	ОК 01, ОК 05
Раздел 2. Основы проекционного черчения		6 / 6	
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональное проецирование	<p>Содержание</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. «Практическое занятие 3 «Решение позиционных задач на построение эпюров плоских фигур и определение их положения в пространстве как плоскости. Формат А3»</p>	2	ОК 01

точки, прямой, плоскости			
Тема 2.2. Преобразование чертежа для определения действительных величин. Геометрические тела	Содержание	2	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. «Практическое занятие 4 «Решение позиционных задач на определение действительной величины плоской фигуры, как части проецирующей плоскости, различными способами. Формат А4»	2	
Тема 2.3. Аксонметрические проекции	Содержание	2	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. «Практическое занятие 5 «Построение точек и линий на поверхности геометрических тел в аксонометрии. Построение аксонометрических проекций геометрических тел. Формат А3»	2	
Раздел 3. Основы технического черчения		6 / 6	
Тема 3.1. Изображения	Содержание	4	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. «Практическое занятие 6 «Выполнение чертежа детали с применением необходимых простых разрезов, аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти. Формат А3»	2	
	2. «Практическое занятие 7 «Выполнение чертежа детали с применением необходимых сечений. Формат А4»	2	
Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. «Практическое занятие 8 «Выполнение чертежа детали средней сложности с резьбой в трех проекциях с применением необходимых разрезов, сечений и дополнительных видов»	2	
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи		4 / 4	
Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах Условные графические обозначения и изображения	Содержание	2	ОК 01, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. «Практическое занятие 9 «Вычерчивание графических обозначений материалов в сечениях. Формат А4» ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей	2	
Тема 4.2.	Содержание	2	

Планы этажей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. «Практическое занятие 10 «Вычерчивание плана 1 этажа здания по схеме плана и исходным данным. М 1:100 Формат А3»	2	
Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ		15 / 15	
Тема 5.1. Выполнение чертежей с использованием программных продуктов	Содержание	15	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. «Практическое занятие 11 «Построение принципиальной схемы водоснабжения населенных мест и промпредприятий» с применением системы автоматизированного проектирования (САПР)»	2	
	2. «Практическое занятие 12 «Построение аксонометрической схемы холодного водопровода по ранее выполненным планам здания» с применением САПР»	2	
	3. «Практическое занятие 13 «Построение аксонометрической схемы отопления по ранее выполненным планам здания» с применением САПР»	2	
	4. «Практическое занятие 14 «Вычерчивание схем обвязки калориферов по воде и воздуху» с применением САПР»	2	
	5. «Практическое занятие 15 «Построение схем центральных многозональных систем кондиционирования воздуха прямоточных и работающих с рециркуляцией воздуха» с применением САПР»	2	
	6. «Практическое занятие 16 «Построение аксонометрической схемы вытяжной системы вентиляции с естественным побуждением и выполнение аэродинамического расчета» с применением САПР»	2	
	7. «Практическое занятие 17 «Построение аксонометрической схемы вытяжной вентиляции с искусственным побуждением по ранее выполненному плану» с применением САПР»	2	
	8. «Практическое занятие 18 «Выполнение аксонометрических схем двухтрубных и однострунных систем отопления с верхней и нижней разводкой магистралей по планам типовых проектов» с применением САПР»	1	
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Автоматизированного проектирования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для СПО / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 167 с. — (Серия : Профессиональное образование).
2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование).
3. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 328 с. — (Серия : Профессиональное образование).
4. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Серия : Профессиональное образование).
5. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование).
6. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2015.
7. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2017.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для СПО / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 167 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/85741777-53FB-457D-A107-74F4A952BC16. (дата обращения: 14.02.2023).
2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85. (дата обращения: 14.02.2023).
3. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 328 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/EAB2B23C-7AF7-49CA-95E7-9956637F9AF5. (дата обращения: 14.02.2023).
4. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/00433CF3-EDA4-46B4-BC00-EE33FC36F21C. (дата обращения: 14.02.2023).
5. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568. (дата обращения: 14.02.2023).
6. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для СПО / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. —

435 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/B95C2F63-DA31-4410-9354-DA6966323AB8. (дата обращения: 14.02.2023).

7. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/3FEDE1A9-1DBC-42FC-8F3D-B948B77F9F38. (дата обращения: 14.02.2023).

8. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для СПО / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа : www.biblio-online.ru/(дата обращения: 14.02.2023).

9. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL:www.biblio-online.ru/book/32BFBD9C-F745-4FFE-AFD3-98B468B4EAB1(дата обращения: 14.02.2023).

10. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/620ADF2C-95DA-4A6B-9CA8-DFFC726F169B (дата обращения: 14.02.2023).

11. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 307 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL:www.biblio-online.ru/book/25DEA13F-ADE1-4BF4-B47D-F23CB7BB9531(дата обращения: 14.02.2023).

12. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник : учебное пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 359 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3(дата обращения: 14.02.2023).

13. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: Информационный портал. (Режим доступа): URL:<http://nacherchy.ru/>(дата обращения: 14.02.2023).

14. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>(дата обращения: 14.02.2023).

Нормативная документация

1. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов. — М.: Стандартинформ, 2014.

2. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

3. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

5. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

6. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

7. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

8. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2012.

9. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

10. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2011.

11. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

12. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартинформ, 2013.

13.ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Структуру плана для решения задач;</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>Основы проекционного черчения, правил выполнения чертежей, схем и эскизов в соответствии с профессиональной деятельностью;</p> <p>Нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ.</p> <p>Умеет:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежной областях;</p> <p>Использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p>Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>Оформлять проектную, рабочую и технологическую документацию;</p> <p>Читать монтажные чертежи систем отопления;</p> <p>Использовать цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Правильность подбора источников информации и ресурсов необходимых для решения задач;</p> <p>Правильность составленного плана для выполнения рабочего чертежа;</p> <p>Правильность оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Правильное чтение и работа с чертежами внутренних санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>Демонстрирует знания основ проекционного черчения и правил выполнения различных чертежей;</p> <p>Правильное чтение и работа с нормативно техническими документами;</p> <p>Правильность выполнения поставленной задачи;</p> <p>Правильность подбора актуальных методов при выполнении работы;</p> <p>Правильность выполнения работы при помощи современного программного обеспечения;</p> <p>Правильность выполнения задач при помощи современных цифровых средств;</p> <p>Правильность чтения чертежей и схем;</p> <p>Оформляет проектную, рабочую и технологическую документацию в соответствии с требованиями;</p> <p>Правильность выполнения и чтения чертежей;</p> <p>Правильность выполнения чертежей с использованием САПР</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач и оценка правильности выполнения чертежей выполненных в ручной графике и /или с использованием САПР</p> <p>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</p>

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: освоение общих законов и методов технической механики, формирование умений использования теоретических положений дисциплины при решении профессиональных задач.

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-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в социальном или профессиональном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; Определять этапы решения задачи;	Строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для санитарно-технических устройств; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Структуру плана для решения задач и приемы структурирования	-
ПК 1.1	Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий	Строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	26
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (диф.зачет)		
Всего	44	26

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Статика		44/26	
Тема 1.1. Механика абсолютно твердого тела	<p>Содержание</p> <p>1. Основные понятия. Сила, проекция силы на ось. Аксиома статики. Момент силы относительно точки. Пара сил, свойства пары сил. Связи, реакции связей.</p> <p>2. Классификация систем сил и нагрузок. Условие равновесия систем сил. Практические задачи, равновесие системы сходящихся сил.</p> <p>3. Условия равновесия параллельных систем сил. Решение практических задач с использованием произвольно расположенных систем сил; балки, рамы.</p> <p>4. Геометрические характеристики сечений. Решение задач на определение центра тяжести.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. «Практическое занятие 1 «Проекция силы на ось, Аналитическое и геометрическое сложение векторов».</p> <p>2. «Практическое занятие 2 «Определение опорных реакций балок, ферм, рам».</p> <p>3.«Лабораторная работа 1 «Определение основных механических характеристик стали при растяжении».</p>	<p>14</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 01</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.1</p>
Тема 1.2. Механика абсолютно упругого тела	<p>Содержание</p> <p>1.Определение внутренних усилий методом сечений. Построение эпюр внутренних усилий при изгибе, растяжении (сжатии) при различных видах нагрузки</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1.«Практическое занятие 3«Определение и построение эпюр внутренних усилий при изгибе».</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ПК 1.1</p>

Тема 1.3. Механика реального тела и расчеты на прочность, жесткость и устойчивость	Содержание	26	ОК 01
	1.Напряжение. Напряжение при растяжении сжатии, изгибе.	2	
	2. Расчет на жесткость.	2	
	3. Устойчивость центрально сжатых гибких стержней. Практические расчеты.	2	
	4.Сжатие. Смятие. Сдвиг. Практические расчеты заклепочных, болтовых и сварных соединений на срез и смятие.	2	ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	1.«Практическое занятие 4 «Решение задач на определение нормальных напряжений балки при изгибе».	2	
	2.«Практическое занятие 5 «Расчет балки по нормальным напряжениям с проверкой по касательным».	2	
	3.«Практическое занятие 6 «Расчет заклепочных, болтовых и сварных соединений на срез и смятие».	2	
	4.«Практическое занятие 7 «Расчет на прочность балки при изгибе по допускаемым напряжениям».	2	
6.«Практическое занятие 8 «Расчет балки на прочность и жесткость при изгибе».	2		
7.«Практическое занятие 9 «Расчет на устойчивость центрально сжатых гибких стержней».	2		
8.«Лабораторная работа2 «Определение основных характеристик различных материалов при сжатии».	2	ПК 1.1	
9.«Лабораторная работа3 «Испытания на срез».	2		
10.«Лабораторная работа 4 «Определение нормальных напряжений при поперечном изгибе балки».	2		
Промежуточная аттестация			
Всего		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Техническая механика» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Зона под вид работ «Лаборатория испытания строительных материалов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Техническая механика для строительных специальностей: учебное пособие для среднего профессионального обучения / В. И. Сетков. - Москва: Издательство "Академия", 2019. - 416 с.
2. Техническая механика: учебник для СПО / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. - Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2023. - 324 с.
3. Техническая механика: учебник для СПО / А. А. Эрдеди. - Москва: Издательство "Академия", 2018. - 112 с.

Электронные издания:

4. Техническая механика: учебное пособие для СПО / П. В. Королев. - Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 111 с. Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspro.ru/books/88496>
5. Техническая (строительная) механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Бабанов. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 487 с. (Профессиональное образование). – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475614>
6. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования - В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 390 с. (Профессиональное образование). - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475629>
7. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В. П. Олофинская. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 132 с. - (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221360>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Курс теоретической механики: учебник для СПО / Н. Н. Никитин. - Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2023. - 720с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для санитарно-технических устройств; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач и приемы структурирования;	Применяет знания основных свойств материалов и изделий для решения профессиональных задач; Учитывает знание свойств материалов, их структуру при монтаже систем газораспределения и газопотребления; Демонстрирует умение по внешним признакам и маркировке определять вид и качество материалов и изделий	Устный опрос; Тестирование; Технический диктант; Оценка практических заданий; Оценка выполнение обучающимися индивидуальных заданий; Дифференцированный зачет.

<p>- строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблему в социальном или профессиональном контексте;- анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;- определять этапы решения задачи;- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Залка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» о формировании представлений о законах гидростатики, кинематики и динамики движущихся жидкостей, особенности движения жидкостей и газов по трубам, основных положениях теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов, основных законах термодинамики, характеристиках термодинамических процессов, принципах работы гидравлических машин и вентиляторов, принципах работы теплообменных аппаратов, и их применения.

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-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
	Реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	Определять необходимые источники информации	Номенклатуру формационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	Структурировать получаемую информацию		
	Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК.04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ПК 1.2	Применять основные газовые законы и уравнение Бернулли		

Определять параметры пара по диаграмме, производить расчет напора жидкости через насадки и сопротивления	Основные свойства жидкости, режимы ее движения	
Производить гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления	Гидравлический расчет простых трубопроводов, формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки, законы изменения состояния газов	
	Способы теплопередачи и теплообмена, параметры пара, теплопроводность	
	Виды и характеристики насосов и вентиляторов, основные виды насадок и сопротивлений	

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	42	14
в т. ч.:		
теоретическое обучение	28	
лабораторные работы	14	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	42	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Физические свойства жидкостей и газов		2	
Тема 1.1. Основы гидравлики теплотехники и аэродинамики, цели и задачи дисциплины	<p>Содержание</p> <p>1. Краткая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Краткий исторический обзор и современный уровень развития гидравлики, теплотехники и аэродинамики. Роль отечественных ученых в развитии этих наук.</p>	1	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Основные физические свойства жидкостей и газов	<p>Содержание</p> <p>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.</p>	1	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Основы гидростатики и гидродинамика		18/8	
Тема 2.1. Гидростатическое давление. Измерение давления	<p>Содержание</p> <p>1. Гидростатическое давление, его определение и свойства. Основное уравнение гидростатики. Напор и вакуум. Измерение давления и его виды. Закон Паскаля. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Определение толщины стенок труб и цилиндрических резервуаров. Понятие о центре давления.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. «Лабораторное занятие1 «Приборы измерения давления. Измерение давления и определение погрешности».</p>	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Основные законы движения жидкости	<p>Содержание</p> <p>Виды движения жидкости: установившееся, неустановившееся, равномерное, неравномерное.</p>	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02

	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 и лабораторных занятий	2	
	1. «Лабораторное занятие2 «Изучение уравнения Бернулли для потока реальной жидкости и его геометрический и энергетический смысл».	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК02, ОК 04
Тема 2.3. Гидравлические сопротивления	Содержание	6	
	1 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.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Лабораторное занятие3 «Изучение режимов движения жидкости. Экспериментальное определение режимов движения жидкости».	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК02, ОК 04
	2.«Лабораторное занятие4 «Определение коэффициентов местных сопротивлений. Экспериментальное определение коэффициентов местных сопротивлений при режимах движения жидкости.».	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК02, ОК 04
Тема 2.4. Гидравлический расчет трубопроводов	Содержание	2	
	1.Трубопроводы и их виды. Гидравлический расчет простого и сложного трубопроводов. Гидравлический удар в трубопроводах (прямой и не прямой). Расчет безнапорных и коротких трубопроводов	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Тема 2.5. Истечение жидкости через отверстия и насадки.	Содержание	2	
	1. Истечение жидкости из отверстий при постоянном напоре. Понятия «отверстие в тонкой стенке» и «малое отверстие». Виды насадок. Истечение жидкости через насадки при постоянном напоре.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Раздел 3. Насосы и вентиляторы		4 / 2	
Тема 3.1. Насосы	Содержание	4	
	1. Центробежные насосы, их виды, принцип действия. Полный напор, предельная высота всасывания. Подача, напор, мощность и КПД центробежного насоса, их определение. Зависимость этих параметров от частоты вращения двигателя. Формулы пропорциональности. Характеристики центробежных насосов и напорных трубопроводов. Рабочая точка. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Струйные насосы.	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02

	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. «Лабораторное занятие ⁵ «Экспериментальное определение характеристики центробежных насосов».	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 3.2. Вентиляторы	Содержание	4	
	1. Вентиляторы, их назначение и типы. Характеристики вентиляторов. Методика выбора вентиляторов	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. «Лабораторное занятие ⁶ «Экспериментальное определение характеристики центробежных вентилятора».	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04
Раздел 4. Основы теплотехники.		8 / 2	
Тема 4.1. Законы термодинамики	Содержание	4	
	1. 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.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Лабораторное занятие ⁷ «Определение параметров пара».	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 4.2. Основные положения теории теплообмена	Содержание	2	
	1. Виды теплообмена. Принцип и физическая сущность распространения тепла в однородном теле. Основной закон теплопроводности. Конвективный теплообмен.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Тема 4.3. Теплопроводность и теплоизоляция	Содержание	2	
	1. Теплообмен излучения. Стационарное и нестационарное температурное поле. Коэффициент теплопроводности: его физический смысл, единицы измерения. Тепловая изоляция.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Раздел 5. Основы аэродинамики		10 / 2	
Тема 5.1. Основные сведения о газах	Содержание	2	
	1. Идеальный и реальный газы. Законы изменения состояния газов. Физические свойства воздуха. Влажный воздух, параметры влажного воздуха.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02

Тема 5.2. Основные законы движения воздуха	Содержание	4	
	1. Режимы движения воздуха. Изменение параметров газа в воздуховодах. Потери давления на трение и местные сопротивления. Гидравлический расчет воздуховодов при малых и больших перепадах давлений. Гидравлический расчет вентиляционных воздуховодов. Движение воздуха через отверстия и насадки. Ламинарный и турбулентный режимы движения воздушной струи. Основные сведения о воздушных струях.	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. «Лабораторное занятие7«Определение потерь давления в воздуховодах, построение характеристик воздуховодов».	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 5.3. Аэродинамический расчет воздуховодов и газопроводов	Содержание	6	
	1. Движение воздуха через отверстия и насадки. Ламинарный и турбулентный режимы движения воздушной струи. Основные сведения о воздушных струях. Каналы и воздуховоды естественной вентиляции. Назначение систем естественной вентиляции. Конструкция систем естественной вентиляции. Гидравлический расчет вентиляционных воздуховодов. Определение естественного давления.	3	ПК 1.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. «Лабораторное занятие8 «Гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления».	1	ПК 1.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. -Москва: ИНФРА-М, 2021. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005354-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1284346> (дата обращения: 16.12.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Суэтина Т.А. Основы гидравлики и теплотехники: учебник / Т.А. Суэтина, А.Н. Румянцева, Т.В. Артемьева, Е. Ю. Жажа. - Москва: Академия, 2021. - 240 с.

Электронные издания

3. Замалеев, З. Х. Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие для вузов / З.Х. Замалеев, В.Н. Посохин, В.М. Чефанов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-7932-0. -Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169446> (дата обращения: 16.12.2021). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

4. Логинов, В. С. Основы теплотехники. Практикум: учебное пособие для спо / В. С. Логинов, В. Е. Юхнов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 128 с. - ISBN 978-5-8114-6672-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/151217> (дата обращения: 16.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Все о технической гидравлике [сайт]. URL: <https://www.techgidravlika.ru/>

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий; - правила проведения испытаний инженерно-	Умеет использовать методы расчета трубопроводов и воздухопроводов при выполнении лабораторных работ; Грамотно использует методы расчета и испытаний	Устный опрос; Тестирование; Технический диктант; Оценивание лабораторных работ; Оценка докладов и сообщений; Экзамен;

<p>технических систем гражданских зданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления технической документации; - принципы работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. 	<p>трубопроводов воздухопроводов при выполнении лабораторных работ;</p> <p>Правильно оформляет документацию при выполнении расчетных и лабораторных работ;</p> <p>Применяет на практике и умело использует назначение, принципы действия систем вентиляции;</p> <p>Правильно применяет методы расчета расхода, давления в статических и динамических задачах при выполнении работ;</p> <p>Умело использует справочную литературу при выборе и монтаже оборудования;</p> <p>Грамотно распределяет информацию при выполнении расчетных работ;</p> <p>Знает основные принципы работы в коллективе, находит совместные решения.</p>	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий; - использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования; - использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных 	<p>Верно производит простейшие расчеты в гидравлических и аэродинамических задачах;</p> <p>Умело использует современные диагностические и измерительные приборы и инструменты при испытаниях трубопроводов</p> <p>Грамотно использует современные диагностические и измерительные приборы и инструменты при испытаниях систем вентиляции;</p>	<p>Устный опрос; Тестирование; Технический диктант; Оценивание лабораторных работ; Оценка презентаций, докладов и сообщений; Экзамен.</p>

<p>систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<p>Производит простейшие гидравлические расчеты газопроводов и воздухопроводов с построением аэродинамических характеристик;</p> <p>Применяет теоретические знания расчета диагностики и анализирует гидравлические и аэродинамические системы;</p> <p>Грамотно выполняет анализ поставленной задачи по расчету и испытанию гидравлических систем, насосов и вентиляторов;</p> <p>Делает правильный вывод по произведенным испытаниям или расчетам;</p> <p>Свободно ориентируется и применяет справочные материалы при выборе и монтаже гидравлического и газового оборудования;</p> <p>Эффективно работает с разноплановой информацией, способен выделять главное для решения поставленной задачи; Применяет знания ГОСТов при оформлении результатов расчетных и лабораторных работ;</p> <p>Инициативен, контактен, проявляет выдержку и такт в трудных ситуациях.</p>	
--	--	--

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	143

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: Получение студентом теоретических знаний и практических навыков, формирования у него представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие подготовка квалифицированного специалиста.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК.02	Определить задачи для поиска информации	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ПК 1.1	Производить монтаж технологического оборудования и систем газоснабжения	Типовое технологическое оборудование для монтажа и эксплуатации оборудования систем газоснабжения	Применять теоретические знания к расчету, анализу, диагностике и синтезу электрических и магнитных цепей, электрических машин и электронных устройств

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	40	12
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (диф.зачет)		
Всего	40	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы электротехники		18/8	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 01
	Задачи и содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, ее значение в подготовке специалистов. Электрическое поле и его характеристики. Электрическая емкость. Конденсаторы. Способы соединения конденсаторов.	2	
Тема 1.2. Постоянный электрический ток	Содержание	6	ПК 1.1 ОК 01
	Электрический ток, параметры тока. Электрическая цепь. Резисторы. Виды соединения резисторов. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторное занятие 1 «Изучение последовательного соединения резисторов и проверка законов Ома».	2	
	2. Лабораторное занятие 2 «Изучение параллельного соединения резисторов и проверка законов Кирхгофа».	2	
Тема 1.3 Электромагнетизм и электрические измерения	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01
	1.Магнитное поле и его характеристики. Основные характеристики магнитного поля. Магнитная индукция. Напряженность. Магнитный поток. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Законы магнитного поля. Ферромагнитные материалы. Магнитные цепи.	2	
	2.Виды электрических измерений. Классификация измерительных приборов. Погрешности измерений. Измерительные механизмы. Измерение сопротивлений. Измерение напряжений и токов. Измерение мощности и энергии	2	
Тема 1.4 Однофазные и трехфазные электрические цепи	Содержание	10	ПК 1.1 ОК 01
	1.Переменный ток, его определение. Период, частота. Получение синусоидальной ЭДС. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. Виды сопротивлений в цепях переменного тока. Параметры цепи	2	

	переменного тока. Законы Ома. Мощность.		
	2. 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.	2	
	3. Трехфазная симметричная цепь. Трехфазная несимметричная цепь. Векторная диаграмма напряжений и токов. Роль нулевого провода.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторное занятие 3 «Неразветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением».	2	
	2. Лабораторное занятие 4 «Трехфазная цепь переменного тока при соединении потребителей энергии «звездой» и «треугольником».	2	
Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы. Электропривод и аппаратура управления		12	
Тема 2.1	Содержание	12	ПК 1.1
Электрические машины и трансформаторы	1.Трансформаторы. Классификация, назначение и область применения трансформаторов. Устройство, принцип действия однофазных и трехфазных трансформаторов. Режимы работы, потери и КПД трансформаторов.	2	ОК 01 ОК 02
	2.Устройство и принцип действия электрических машин переменного тока. Схемы включения, характеристики и область применения генераторов и двигателей переменного тока. Устройство, принцип действия, область применения и основные характеристики асинхронных и синхронных двигателей.	2	
	4.Электропривод. Режимы работы ЭП. Виды ЭП. Понятия об аппаратуре управления и защиты. Классификация. Пускорегулирующая аппаратура ручного управления. Аппаратура автоматического управления.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторное занятие 5 «Испытание однофазного трансформатора».	2	
	2. Лабораторное занятие 6 «Исследование генератора постоянного тока со смешанным возбуждением».	2	
Раздел 3. Основы электроснабжения		4	
Тема 3.1 Основы электроснабжения	Содержание		ПК 1.1
	1.Передача и распределение электрической энергии. Понятие об электрических системах. Источники электрической энергии. Трансформаторные подстанции, их виды. Требования к размещению	2	ОК 01 ОК 02

	трансформаторных подстанций.		
	2. Распределительные устройства, схемы электроснабжения и категории потребителей. Способы учета и контроля потребления электроэнергии. Мероприятия по экономии электроэнергии. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему.	2	
Раздел 4. Основы электроники		2	
Тема 4.1. Основы электроники	Содержание	2	ПК 1.1
	1. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости. Диоды. Транзисторы. Фотоэлектронные приборы с внешним и внутренним фотоэффектом. Основные сведения о выпрямителях. Однофазные выпрямители, принцип их работы.	2	ОК 01 ОК 02
Промежуточная аттестация			
Всего		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники»оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Зона под вид работ «Лаборатория электромонтажные работы, электрооборудование промышленных и гражданских зданий» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Блохин А.В. Электротехника: учебное пособие для СПО / А.В. Блохин; под редакцией Ф.Н. Сарапулова. – 3-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 184 с.

2. Ватаев А.С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для СПО / А.С. Ватаев, Г.А. Давидчук, А.М. Лебедев. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 192 с.

Электронные издания:

3. ISBN978-5-534-04339-6. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт (сайт).- URL:<https://urait.ru/bcode/472681>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И.И. Алиев. – 2-е изд.,испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021.- 374 с.- (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - определить задачи для поиска информации 	<p>Демонстрирует знания о фундаментальных законах теории электромагнитного поля и электрических цепей, о методах расчета электрических цепей и электромагнитных полей и применяет при выполнении практических заданий;</p> <p>При выполнении практических работ соблюдает правила электробезопасности;</p> <p>Верно описывает назначение, устройство, принцип действия электронных устройств, демонстрирует их применение на практике;</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Технический диктант</p> <p>Защита лабораторных работ</p>

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	107
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	108
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>108</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>108</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	109
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>109</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	113
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>113</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>113</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	113

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»: обеспечение обучающихся теоретическими знаниями и умениями, практическими навыками, необходимыми для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в социальном или профессиональном контексте	Структура плана для решения задач	-
	определять этапы решения задач, составлять план действия	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных областях	основные источники информации и ресурсы для решения задач или проблем в профессиональном социальном контексте	-
ОК.02	Структурировать получаемую информацию	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска		-
ПК 1.2	Выполнять статический расчет	Особенности расчета различных строительных конструкций	Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований

	выполнять расчеты соединений элементов конструкции		
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	16
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	44	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы аналитической геометрии		10/6	
Тема 1.1. Векторы	Содержание	6	ОК.01, ОК.02 ПК 1.2
	1.Определение вектора. Векторы на плоскости и в пространстве. Линейные операции над векторами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.«Практическая занятие 1 «Вычисление скалярного произведения, модуля вектора и угла между векторами. Определение расстояния между точками и координат середины отрезка»	2	
	2.«Практическая занятие 2 «Применение векторов для решения геометрических и практических задач».	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Кривые второго порядка	Содержание	4	ОК.01 ПК1.2
	1.Канонические уравнения кривых второго порядка. Построение кривых второго порядка и вычисление их основных элементов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	«Практическое занятие 3 «Построение кривых второго порядка».	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Вычисление площадей и объемов		6/2	
Тема 2.1. Площади поверхности и объемов тел	Содержание	6	ОК.02, ОК.01 ПК 1.2
	1. Плоские фигуры и пространственные тела, их. Площади плоских фигур. Площади поверхности и объемы тел.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
«Практическое занятие 4 «Решение прикладных задач на вычисление площадей и объемов».	2		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Дифференциальное и интегральное исчисление		12/4		
Тема 3.1. Пределы последовательности и функций	Содержание	2	ОК.01	
	1. Понятие предела числовой последовательности и функции. Основные свойства пределов. Замечательные пределы.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Вычисление и применение производной	Содержание	4	ОК.01	
	1. Определение производной функции. Основные правила дифференцирования.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	«Практическое занятие 5 «Применение производной к исследованию функций и нахождению наибольшего или наименьшего значения при решении прикладных задач».	2		ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Неопределенный и определенный интеграл	Содержание	6	ОК.01	
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица производных основных элементарных функций.	2		
	2. Определенный интеграл, основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.	2		ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	«Практическое занятие 6 «Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и вычислению объемов».	2		ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		4/2		
Тема 4.1. Вероятность. Основные теоремы теории	Содержание	4	ОК.01, ОК.02	
	1.Случайные события и их виды	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		

вероятности	1. «Практическое занятие 7 «Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы».	2	ПК 1.2
	2. «Практическое занятие 8 «Расчет числовых характеристик случайной величины».	2	ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		12	
Всего		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сборник задач по математике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В.Богомолов.- Москва: Издательство «Юрайт», 2020.-204 с.
2. Математика в задачах с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Т. Лисичкин. – Москва: Издательство «Лань», 2019. - 464 с.
3. Математика: учебник для студ. сред. проф. учреждений / С.Г. Григорьев, Т.Н.Сабурова; под ред. В.А. Гусева. – Москва: Издательство «Академия», 2017. - 384с.
4. Математика: сборник задач профессиональной направленности / М.И. Башмаков. – Москва: Издательство «Академия», 2017. – 208с.
5. Математика: учебник для студентов среднего профессионального образования / А. А. Дадаян. – Москва: Издательство «ИНФРА-М», 2021. – 544 с.
6. Математика : учебник для СПО / А.А. Дадаян. - 3-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2021 - 544 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : <https://znanium.com/catalog/document?id=367814> . — Режим доступа: по подписке.
7. Математика : учебник / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина ; ред. В. А. Гусев. – 15 – изд., стер. – Москва : ИЦ Академия, 2020 – 416 с.
8. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 401 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/matematika-468633>.— Режим доступа: по подписке
9. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 320 с. — URL: <https://urait.ru/book/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-470791>. – Режим доступа: по подписке.
10. Сборник задач по математике: учебное пособие для СПО / Дадаян А. А.,

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: структуру плана для решения задач , -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач или проблем в профессиональном социальном контексте; -возможные траектории профессионального развития и самообразования -особенности расчета различных	демонстрирует владение алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - умеет выделять нужную информацию для решения профессиональных задач;- -выделяет основные направления для выстраивания траектории самообразования -умеет применять методы расчетов для различных строительных	Устный опрос; Тестирование; Математический диктант; Оценка практических заданий; Оценка выполнение обучающимися индивидуальных заданий ; Оценка решений прикладных задач; Защита рефератов и презентаций по темам;

<p>строительных конструкций.</p> <p>Умеет:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте;</p> <p>-определять этапы решения задач, составлять план действия, - определять необходимые ресурсы;</p> <p>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных областях</p> <p>-структурировать получаемую информацию,</p> <p>-оформлять результаты поиска;</p> <p>-оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>-выполнять статистический отчет ;</p> <p>выполнять расчеты соединений элементов конструкции</p>	<p>конструкций</p>	<p>Экзамен</p>
---	--------------------	----------------

Приложение 2.13

к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	138
2.2. Содержание дисциплины.....	140
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации	
ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение	143
4. Контроль и оценка результатов освоения	
ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ПК 1.5	применять цифровые технологии и графические пакеты для проектирования объектов	виды обеспечений САПР для применения в сфере профессиональной деятельности	графического проектирования с помощью современных программных комплексов
ПК 4.1	применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	28
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	32	28

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Основы работы в САПР Компас-3D	Содержание	24/22	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	1. Практическое занятие 1 «Общие сведения, запуск, интерфейс. Настройка рабочей среды в Компас-3D и создание нового документа. Графический редактор Компас-3D.»	2	
	2. Практическое занятие 2 «Построение геометрических примитивов»	2	
	3. Практическое занятие 3 «Построение чертежа простейшими командами с применением привязок»	2	
	4. Практическое занятие 4 «Редактирование объектов»	2	
	5. Практическое занятие 5 «Заливка и штриховка геометрических объектов»	2	
	6. Практическое занятие 6 «Построение объекта с элементами сопряжений»	2	
	7. Практическое занятие 7 «Простановка размеров и текста на чертеже»	2	
	8. Практическое занятие 8 «Выполнение чертежа плана этажа многоквартирного дома»	4	
	9. Практическое занятие 9 «Выполнение генплана придомовой территории многоквартирного дома»	4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
1. Системы координат в Компас-3D			
Тема 1.2. Основы работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»	Содержание	28/26	ПК 1.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	26	
	1. Практическое занятие 10 «Основные сведения о системе AutoCAD. Рекомендуемые требования к системе. Пользовательский интерфейс и система команд. Настройка рабочей среды системы AutoCAD»	2	
	2. Практическое занятие 11 «Построение чертежа с использованием режимов ORTHO, OSNAP, комбинированного ввода координат»	2	
	3. Практическое занятие 12 «Построение чертежа с использованием относительных координат, трассировки, зеркального отражения»	2	
	4. Практическое занятие 13 «Построение чертежа прямолинейной фигуры при помощи простых геометрических примитивов»	2	
	5. Практическое занятие 14 «Создание слоев чертежа. Настройка параметров слоев»	1	
6. Практическое занятие 15 «Создание и редактирование размерного стиля в	1		

	соответствии с ЕСКД. Нанесение размеров»		
	7. Практическое занятие 16 «Создание многослойного чертежа с нанесением размеров»	2	
	8. Практическое занятие 17 «Редактирование примитивов в системе «AutoCAD». Создание, нанесение и редактирование штриховки и заливки»	2	
	9. Практическое занятие 18 «Создание чертежа с применением круговых и прямоугольных массивов, с использованием штриховки, заливки и протановки размеров»	2	
	10. Практическое занятие 19 «Объединение объектов в блоки. Использование блоков и блоков с атрибутами. Создание чертежа с использованием блоков»	2	
	11. Практическое занятие 20 «Вычисление площади и периметра плоских объектов. Подготовка и вывод чертежа на печать»	2	
	12. Практическое занятие 21 «Построение фасада многоквартирного дома	2	
	13. Практическое занятие 22 «Построение разреза по лестничной клетке многоквартирного дома	2	
	14. Практическое занятие 23 «Выполнение плана благоустройства и озеленения территории многоквартирного дома»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Создание однострочного и многострочного текста.		
	Промежуточная аттестация	2	
	Всего:	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Автоматизированного проектирования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2021. – 246 с.
2. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие. – Москва: Академия, 2018. – 224 с.
3. Кувшинов Н.С. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. – Москва: КноРус, 2021. – 234 с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – Москва: Академия, 2021. – 416 с.
5. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие \ Е.В. Михеева, О.И. Титова. – Москва: Академия, 2021. – 288 с.
6. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р.Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С.А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414589> (дата обращения: 15.12.2021).
7. Бакулина, И. Р. Инженерная и компьютерная графика. КОМПАС-3D v17: учебное пособие / И. Р. Бакулина, О. А. Моисеева, Т. А. Полушина. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-8158-2199-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. –Режим доступа: для авторизированных пользователей.
8. Кувшинов, Н.С. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-04646-3. — URL: <https://book.ru/book/936843> (дата обращения: 15.12.2021). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гусарова Е.А. Основы строительного черчения: учебник / Гусарова Е. А, Митина Т. В, Полежаев Ю. О, Тельной В. И; под ред. Ю. О. Полежаева. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2021. -368 с.
2. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 300 с. – ISBN978-5-8114-3602-6.
3. Архитектура, проектирование и строительство. Программы Autodesk. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.autodesk.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Виды обеспечений САПР для применения в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи</p> <p>Умеет:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Использовать современное программное обеспечение;</p>	<p>Перечисляет источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной деятельности;</p> <p>Выполняет работу в профессиональной и смежных областях по алгоритмам;</p> <p>Пользуется номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрирует знания видов САПР для применения в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрирует знания технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи;</p> <p>Верно распознает, анализирует задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте и выделять её составные части;</p> <p>Использует актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах, применяя современное программное обеспечение</p>	<p>Тестирование</p> <p>Наблюдение за выполнением практических работ</p> <p>Устный и письменный опросы</p>
<p>Применять цифровые технологии и графические пакеты для проектирования объектов;</p> <p>Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	<p>Правильно применяет цифровые технологии, программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", а так же графические пакеты для проектирования объектов</p>	<p>Наблюдение за работой обучающихся во время практических занятий</p> <p>Анализ и оценка выполненных практических занятий</p>

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

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

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»: формирование представлений об анализе травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности, о разработке мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда, о правовых, нормативных и организационных основах охраны труда в организациях, методах и средствах защиты от опасных и вредных производственных факторов.

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-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	Структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации	-
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Основы проектной деятельности	-
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	-

ОК.10	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		-
ПК 2.1	Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда и применять индивидуальные средства защиты	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации	-
ПК 2.2	Подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства	Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	-
	Правильно оценивать негативное воздействие окружающей среды на организм человека	Степень опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера для здоровья человека при их возникновении	-
	Использовать существующие промышленные средства защиты	Возможные методы защиты организма человека от воздействия на него вредных производственных факторов	-

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	40	14
в т. ч.:		
теоретическое обучение	26	
практические занятия	14	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	40	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Защита человека от вредных производственных факторов		10 / 4	
Тема 1.1. Воздействие негативных факторов производственной среды	Содержание	6	
	1. Классификация и номенклатура негативных факторов. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Практическое занятие 1 «Оформление нормативно-технических документов, в соответствии с Федеральными Законами в области охраны труда»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
2. «Практическое занятие 2 «Оформление проведения инструктажей»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	
Тема 1.2. Негативные факторы при работе механического оборудования, с химическими и биологическими материалами	Содержание	4	
	1. Защита человека от физических, химических и биологических негативных факторов. Защита человека от опасности механического травмирования	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
2. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	

			4, КК 5, КК 6, КК 7
Раздел 2. Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности		10 / 2	
Тема 2.1. Основные факторы производства обеспечивающие комфортную деятельность	Содержание	6	
	1. Микроклимат помещений. Освещение. Искусственное освещение	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 3 «Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 2.2. Организационные и экономические механизмы управления безопасностью труда	Содержание	4	
	1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Экономические механизмы управления безопасностью труда	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Раздел 3. Техника безопасности на строительно-монтажной площадке. Первая помощь пострадавшим		20 / 8	
Тема 3.1. Безопасное выполнение работ при монтаже систем газоснабжения	Содержание	8	
	1. Организация строительно-монтажной площадки. Техника безопасности при замене внутридомового газового оборудования	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7

	2. Требования электробезопасности.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Практическое занятие 4 «Раследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. «Практическое занятие 5 «Выбор средств обеспечения электробезопасности»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 3.2.	Содержание	6	
Требование техники безопасности при работе на грузоподъемном оборудовании	1. Работа с ручным и механизированным инструментом. Устройство и принцип работы грузоподъемных машин и грузозахватных приспособлений	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Меры безопасности при монтаже систем газоснабжения зданий. Техника безопасности при монтаже внутренних газопроводов и установки газового оборудования	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 6 «Анализ причин производственного травматизма на предприятии. Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести, оформление актов»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 3.3. Первая помощь пострадавшим при происшествии	Содержание	6	
	1. Оказание первой помощи в зависимости от характера полученных травм	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10

несчастного случая			КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Требования к документации при оформлении несчастного случая	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 7 «Изучение устройства и овладения приёмами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи. Составление плана эвакуации людей при пожаре»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона под вид работ «Лаборатория материалов и изделий», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания

1. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник для студентов учреждений сред. Прф. Образования./ О.Н. Куликов, Е.И. Ролин- 10-е изд., стер.- М.: изд. центр «Академия», 2023

Электронные издания

2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 404 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00376-5. - URL : <https://urait.ru/bcode/512042>

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 343 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15942-4. - URL : <https://urait.ru/bcode/510311>

4. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 113 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09562-3. - URL : <https://urait.ru/bcode/512993>

5. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 143 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12955-7. - URL : <https://urait.ru/bcode/512038>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ш.И. Каганов «Охрана труда» при производстве строительных работ, 2006

2. П.П. Кукин «Производственная безопасность и охрана труда»-М: Высшая школа, 2001.

3. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний./ авт.-сост. В.В. Красик. - М.: Издательство ЭНАС, 2015

4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления: правила - СПб.: Издательство ДЕАН, 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - особенности производства	Владеет информацией и оформляет результаты с учетом знаний требований правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации; Демонстрирует знания особенностей	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при

<p>строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - степень опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера для здоровья человека при их возникновении; - возможные методы защиты организма человека от воздействия на него вредных производственных факторов; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - формат оформления результатов поиска информации; - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения 	<p>производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства с учетом требований экологической безопасности;</p> <p>Умеет пользоваться средствами индивидуальной защиты, защищая организм от воздействия на него вредных производственных факторов;</p> <p>Ведет проектную деятельность, и подбирает основные ресурсы, учитывая степень опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера;</p> <p>Умеет использовать основные источники информации и ресурсы для определения степени опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера.</p>	<p>выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины;</p> <p>Дифференцированный зачет по дисциплине Охрана труда</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда и применять индивидуальные средства защиты; 	<p>Разрабатывает мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда и применяют индивидуальные средства защиты при работе коллектива и команды;</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при</p>

<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - правильно оценивать негативное воздействие окружающей среды на организм человека; - использовать существующие промышленные средства защиты; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - структурировать получаемую информацию; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. 	<p>Подготавливает документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>Правильно оценивает негативное воздействие окружающей среды на организм человека;</p> <p>Владеют методами разработки мероприятий в области охраны труда.</p> <p>Взаимодействует с коллегами и структурирует полученную информацию при подготовке документов для оформления разрешений и допусков;</p> <p>Соблюдает нормы экологической безопасности;</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения при участии в диалогах на профессиональные темы.</p>	<p>выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины;</p> <p>Дифференцированный зачет по дисциплине Охрана труда</p>
--	--	---

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Залка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материалы и изделия» формирование представлений о материалах для изготовления труб для систем газоснабжения, их свойствах, составе углеродистых и легированных сталей, о влиянии примесей и легирующих элементов на структуру и свойства, о маркировке материалов, о свойствах и области применения цветных металлов и чугунов, об коррозионных процессах в металлах.

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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	Структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации	-
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Основы проектной деятельности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК.10	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые		

	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		
ПК 1.1	Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий	Строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления	
ПК 2.1	Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ	Требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства	
	Определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций		
	Подбирать материалы и оборудование для монтажа систем газораспределения и газопотребления	Основные свойства и область применения материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	14
в т. ч.:		
теоретическое обучение	28	
практические занятия	14	

Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	54	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физико-химические свойства металлов		8 / 4	
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов и сплавов	Содержание 1. Виды кристаллических решеток, дефектов, их влияние на свойства металлов. Методы изучения строения металлов	2	
Тема 1.2. Основные свойства металлов и сплавов	Содержание 1. Основные виды металлов и сплавов. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов и сплавов, применяемых для изготовления труб	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Практическое занятие 1 «Изучение микроструктуры стали и чугуна»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
	2. Практическое занятие 2 «Изучение методов испытаний на твердость»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
Раздел 2. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления труб, воздухопроводов и арматуры		12 / 4	
Тема 2.1. Чугун	Содержание 1. Понятие, свойства, получение и область применения чугуна в системах газораспределения и газопотребления. Влияние примесей на структуру и свойства чугуна	2	
Тема 2.2. Углеродистые и легированные стали	Содержание 1. Понятие, свойства, получение и область применения стали в системах газораспределения и газопотребления. Классификация стали. Основные виды термической обработки стали	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 3 «Определение вида стали по маркировке»	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10

			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
Тема 2.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	4	
	1. Латунь, медь, алюминий и сплавы, их технические характеристики	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 4 «Определение химического состава и свойств цветных металлов по маркировке»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
Тема 2.4. Полимеры и пластмассы	Содержание	2	
	1. Структура и технология переработки полимеров. Пластические массы, состав, виды и область применения в системах газораспределения и газопотребления	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
Раздел 3. Трубы и арматура, применяемые в санитарно-технических системах		14 / 6	
Тема 3.1. Стальные трубы	Содержание	2	
	1. Стальные трубы: способ производства, технические характеристики, достоинства, недостатки и область применения в системах газораспределения и газопотребления	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
Тема 3.3 Трубы из цветных металлов	Содержание	2	
	1. Трубы из цветных металлов	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
Тема 3.4 Пластмассовые трубы	Содержание	4	
	1. Виды пластмассовых труб, применяемые в системах газораспределения и газопотребления, их достоинство, недостатки и область применения	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 5 «Ознакомление с номенклатурой и маркировкой труб из различных материалов»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
Тема 3.5. Общие сведения об арматуре	Содержание	6	
	1. Классификация, виды, назначение арматуры	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Практическое занятие 6 «Ознакомление с номенклатурой и	2	ПК 2.1

	маркировкой запорной арматуры»		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
	2. «Практическое занятие 7 «Ознакомление с устройством арматуры»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
Раздел 4. Коррозия металлов и сплавов		8 /	
Тема 4.1. Основы теории коррозии	Содержание	4	
	1. Сущность, виды коррозии. Классификация коррозии	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
	2. Факторы влияющие на скорость коррозии. Последствия коррозии	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
Тема 4.2. Способы защиты газопровода от коррозии	Содержание	4	
	1. Пассивные способы защиты от коррозии. Защитные покрытия	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
	2. Активные способы защиты	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		54	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона под вид работ «Лаборатория «Материалы и изделия», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020 - 183 с.

Электронные издания:

2. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г.П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г.П. Фетисова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 386 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09896-9. - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/517485>

3. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г.П. Фетисова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 389 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09897-6. - Текст: электронный - URL : <https://urait.ru/bcode/517486>

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

5. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 408 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15697-3. - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/512210>

6. Суворов, Э. В. Материаловедение: методы исследования структуры и состава материалов учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Суворов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 180 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16041-3. - Текст: электронный - URL: <https://urait.ru/bcode/530312>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Моряков О.С. Материаловедение (по техническим специальностям) - М.: ОИЦ «Академия», 2015.

2. Черепяхин А.А. Материаловедение - М.: ООО «КноРус», 2013.

3. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Материаловедение: учебник/ под ред. В.Т. Батиенкова- М.: ИНФРА-М, 2005 - 150 с.

4. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т. Материаловедение: учеб. пособие - М.: РИОР, 2007

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - строение; - структуру; - основные свойства материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и	Оценивает строение, структуру, основные свойства материалов и изделий в соответствии с требованиями технических документов для монтажа систем газораспределения и	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;

<p>газопотребления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования технических документов; -основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность; -технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; - основные свойства и область применения материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - формат оформления результатов поиска информации; - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения. 	<p>газопотребления;</p> <p>Рационально использует основные источники информации и ресурсы для определения основных свойств и области применения материалов и изделий для монтажа систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>Решает задачи ресурсосбережения с соблюдением правил экологической безопасности при проведении проектной деятельности и оформляет результаты поиска информации.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины;</p> <p>Экзамен по дисциплине</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий; - определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; - определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием 	<p>Владеет актуальными методами определения по внешним признакам и маркировке, материалов и оборудования для монтажа систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>Структурирует информацию и определяет вредные и опасные факторы по подготовке материалов при организации работы коллектива;</p> <p>Соблюдает нормы экологической безопасности и определяет направление ресурсосбережения в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Участвует в диалогах на профессиональные темы при монтаже</p>	

<p>материалов, изделий и конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать материалы и оборудование для монтажа систем газораспределения и газопотребления; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. 	<p>систем газораспределения и газопотребления.</p>	
--	--	--

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	143

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

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

Цель дисциплины «Основы экономики»: ориентироваться в общих вопросах экономики строительной индустрии; применять экономические и правовые знания при освоении профессиональных модулей и в профессиональной сфере; защищать свои трудовые права в рамках действующего законодательства, уметь определять сметную стоимость строительства, с учетом вводимых изменений.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Методы работы в профессиональной и смежных сферах Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации	-

	значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК.03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	
ОК.04	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>	
ОК.06	<p>Описывать значимость своей профессии/специальности</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения</p>	
ОК.09	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	
ОК.11	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>Оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Правила разработки бизнес-планов</p> <p>Порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	

	<p>Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определять источники финансирования</p>		
ПК 2.5	Вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников	Основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности	
ПК 3.5	Вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов		
ПК 4.1	Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	

2. Структура и содержание дисциплины ОП.10 Экономика организации

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	56	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экономические основы функционирования отрасли		30 / 10	
Тема 1.1. Отрасль и отраслевая структура	Содержание 1. Экономические основы функционирования отрасли и организации (предприятия). Отраслевые особенности организации. Внутренняя и внешняя среда организации. Сущность отрасли и характеристика основных отраслей	2 / 2	ОК 01, ОК 03
Тема 1.2. Предприятие – основное звено в экономике	Содержание 1. Формирование и характеристика предприятия. Предприятие в условиях рыночной экономики 3. Производственная структура предприятия. Типы производства и организации производственного процесса.	6 / 2 2 2	ОК 02 ОК 01, ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	«Практическое занятие 1 «Определение организационно-правовых форм организаций»	1	ОК 01, ОК 02
	«Практическое занятие 2 «Расчет длительности производственного цикла»	1	ОК 03, ОК 04
Тема 1.3. Экономический механизм деятельности предприятия	Содержание 1. Основные фонды предприятия: характеристика, структура, оценка, показатели использования. 2. Состав и структура оборотных средств. Нормирование сырья и материалов, производственных запасов.	10 / 4 2 2	ОК 01, ОК 09 ОК 01, ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	«Практическое занятие 3 «Определение состава, структуры основных средств, анализ динамики»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 11
	«Практическое занятие 4 «Расчет показателей эффективности использования основных фондов и оборотных средств. Выполнение расчёта амортизационных отчислений различными способами»	2	ОК 01, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.4.	Содержание	8 / 2	

Трудовые ресурсы предприятия	1.Трудовые ресурсы предприятия, их состав и структура.	2	ОК 01, ОК 02
	2.Производительность труда.	2	ОК 03, ОК 09
	3.Формы оплаты труда в современных условиях.	2	ОК 03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	«Практическое занятие 6 «Расчет численности работающих и производительности труда»	1	ПК 2.5, ПК 3.5 ОК 01, ОК 04
	«Практическое занятие 7 «Расчет заработной платы работников и составление расчетной ведомости оплаты труда работников»	1	ПК 2.5, ПК 3.5 ОК 01, ОК 04
Раздел 2 Нормирование труда и ценообразование в строительстве		20 / 10	
Тема 2.1. Нормирование труда. Принципы и методы технического нормирования труда	Содержание	6 / 2	
	1.Цели и задачи технического нормирования труда. Содержание технического нормирования труда в строительстве. Виды и классификация затрат рабочего времени, определяющие состав технически обоснованных норм.	2	ПК 4.1 ОК 03, ОК 06
	2 Методы технического нормирования. Организация нормативной работы. Виды сборников производственных норм. Метод наблюдения при помощи фотоучёта. Методы нормативных наблюдений при помощи хронометража. Метод технического учёта, нормативных наблюдений с использованием фотографии рабочего дня	2	ПК 4.1 ОК 04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	«Практическое занятие 8 «Выполнение расчета средней выработки работающих по ремонту замены труб внутреннего газоснабжения»	1	ПК 3.5, ПК 4.1 ОК 03, ОК 04
	«Практическое занятие 9 «Проведение, обработка и оформление нормативных исследований с применением метода фотоучёта»	1	ПК 3.5, ПК 4.1 ОК 03, ОК 04
Тема 2.2. Сметное ценообразование в строительстве	Содержание	14 / 4	
	1. Отраслевые особенности сметного ценообразования.	2	ПК 4.1 ОК 04, ОК 11
	2. Сметные нормы и единичные расценки на порядные работы.	2	ПК 4.1
	3.Накладные расходы и сметная прибыль. Состав и формы для определения сметной стоимости.	2	ПК 4.1 ОК 04, ОК 11
	4.Состав и формы для определения сметной стоимости.	2	ПК 4.1 ОК 04
	В том числе, практических занятий	4	
«Практическое занятие 10 «Определение сметной стоимости подрядных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления»	2	ПК 4.1 ОК 03, ОК 09	
«Практическое занятие 11 «Составление перечня технико-экономических	2	ПК 4.1	

	показателей для объектов производственных и жилищно-гражданских объектов»		ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грибов В.Д. Экономические и правовые основы профессиональной деятельности + Приложение: Тесты: учебное пособие / Грибов В.Д. – Москва: КноРус, 2021. – 186 с.

2. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник. Москва: Академия, 2021. – 224 с.

3. Гомола А.И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: практикум: учеб. пособие для. – Москва: Академия, 2021. – 352 с.

4. Грибов В.Д. Основы экономики, менеджмента и маркетинга: учебник. – Москва: Академия, 2020. – 144 с.

5. Мокий М. С. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.С. Мокий, О.В. Азоева, В.С. Ивановский; под редакцией М.С. Мокия - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 297 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-13970-9 - URL: <https://urait.ru/bcode/511566>

6. Барышникова Н. А. Экономика организации: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.А. Барышникова, Т.А. Матеуш, М.Г. Миронов - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 184 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-12885-7 - URL: <https://urait.ru/bcode/510423>

7. Гумба Х.М. Экономика строительства: учебник для среднего профессионального образования / Х.М. Гумба [и др.]; под общей редакцией Х.М. Гумба - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 449 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10234-5 - URL: <https://urait.ru/bcode/517662>

8. Кукота А.В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Кукота, Н.П. Одинцова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 201 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10980-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/514916>

9. Корнеева И.В. Экономика организации. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.В. Корнеева, Г.Н. Русакова. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 123 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10900-9 - URL: <https://urait.ru/bcode/516264>

10. Васильев В.П. Экономика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.П. Васильев, Ю.А. Холоденко - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 316 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-13775-0 - URL : <https://urait.ru/bcode/519085>

11. Кязимов К.Г. Обучение персонала газового хозяйства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К.Г. Кязимов - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 303 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10972-6 - URL : <https://urait.ru/bcode/517392>

12. Магомедов А.М. Экономика организации: учебник для среднего профессионального образования / А.М. Магомедов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 323 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-07155-9 - URL: <https://urait.ru/bcode/515734>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации №421/пр от 04.08.2020 (Изменения в Методику определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденную приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. № 421/пр№55/пр от 30.01.2024 г.)

2. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства №812/пр от 21.12.2020 г. (Изменения в методику по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утвержденную приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 декабря 2020 г. № 812/пр№611/пр от 26.07.2022 г.)

3. Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства №774/пр от 11.12.2020 г. (Изменения в методику по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утвержденную приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 774/пр№317/пр от 22.04.2022 г.)

4. Методика определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства №332/пр от 19.06.2020 г

5. Методика определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время №325/пр от 25.05.2021 г.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ОП.10 Экономика организации

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современную научную и профессиональную терминологию – возможные траектории профессионального развития и самообразования – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – значимость профессиональной деятельности по 	<p>Владеет основами документообращения и современными стандартными требованиями к отчетности. Использует требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий. Использует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Применяет методы работы в профессиональной и смежных сферах. структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Выявляет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет приемы структурирования информации. Использует формат оформления результатов поиска информации. Определяет содержание актуальной нормативно-правовой документации. Анализирует современную научную и профессиональную терминологию. Применяет возможные траектории профессионального развития и самообразования. Определяет психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. Применяет основы проектной деятельности. Владеет знаниями о сущности гражданско-патриотической позиции,</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ.</p> <p>Устный индивидуальный опрос, тестирование, решение ситуационных задач.</p>

<p>специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности – основы предпринимательской деятельности – основы финансовой грамотности – правила разработки бизнес-планов – порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты – основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности – требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска – структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую 	<p>общечеловеческих ценностей. Анализирует значимость профессиональной деятельности по специальности и стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения. Использует современные средства и устройства информатизации, а также порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Знает порядок выстраивания презентации; Обладает знаниями об основных кредитных банковских продуктов</p> <p>Умеет вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников. Обладает умением вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Заполняет эксплуатационную документацию по результатам проведения работ. Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Умеет реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Определяет задачи для поиска информации. Умеет определять необходимые источники информации. Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Умеет выделять наиболее значимое в перечне информации. Обладает умением оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p>	
---	--	--

<p>значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – описывать значимость своей профессии/специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – оформлять бизнес-план – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности – презентовать бизнес-идею – определять источники финансирования 	<p>Умеет применять современную научную профессиональную терминологию, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Может организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Умеет описывать значимость своей профессии/специальности. Обладает умением применять стандарты антикоррупционного поведения. Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использует современное программное обеспечение. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Умеет презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, а также рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Умеет определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности и определять источники финансирования</p>	
--	--	--

Приложение 2.16

к ОПОП-П по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	161
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	162
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение	172
3.2. Учебно-методическое обеспечение	172
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....	Ошибка! Закладка не определена.

1.

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «Основы геодезии» изучение земной поверхности путем производства измерений на ней, обработки их результатов и составления карт, планов и профилей, служащих основной геодезической продукцией и дающих представление о форме и размерах всей Земли или отдельных ее частей.

Дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК 02	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	
	структурировать получаемую информацию		
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ПК 1.1	вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения	условные обозначения на чертежах	

	строить продольные профили участков газопроводов		
ПК 2.1		требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь: - разрабатывать схемы планировочной организации земельного участка - использовать цифровые средства для решения профессиональных задач - осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства - проводить обмерные работы	Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи Раздел 2. Геодезические измерения Раздел 3. Геодезическое обеспечение проектирования и прокладки газопроводов	44	По согласованию с предприятием-работодателем ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	44	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		12/6		
Тема 1.1. Общие сведения	<p>Содержание</p> <p>1. Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положения точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования в геодезии. Основные термины и понятия: карта, план, профиль. Генеральный план объекта. Сводный план инженерных сетей.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05	3 1.1.03 3 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.01
Тема 1.2. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	<p>Содержание</p> <p>1. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах, картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, их классификация. Методика чтения топографических карт, планов (описание ситуации по заданному маршруту).</p>	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.1.03 У 1.1.01 3 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Решение задач на масштабы»	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.1.03 У 1.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	Содержание	6		
	1. Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа: горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие о профиле. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	У 1.1.01 У 1.1.02 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 2 «Чтение ситуации местности и рельефа по карте (плану). Решение задач, наиболее распространённых в строительной практике»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	У 1.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02

				3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.01
	1. Практическое занятие 3 «Построение профиля местности»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	У 1.1.01 У 1.1.02 Уo 01.01 3o 01.01 Уo 01.02 3o 01.02 Уo 02.02 3o 02.02 Уo 02.04 Уo 04.02 3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Геодезические измерения		12/4		
Тема 2.1. Сущность измерений. Классификация измерений	Содержание	<i>1</i>		
	1. Измерения как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные. Погрешность результатов измерений. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники.	<i>1</i>	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 2.1.01 Уo 01.01 3o 01.01 Уo 01.02 3o 01.02 Уo 02.02 3o 02.02 Уo 02.04 Уo 04.02 3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Линейные измерения	Содержание	<i>1</i>		
	1. Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой). Контроль линейных измерений. Измерение длин линий с помощью дальномеров.	<i>1</i>	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 2.1.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 05.01

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Угловые измерения	Содержание	2		
	1. Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла полным приёмом. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов. Контроль измерений и вычислений.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Геометрическое нивелирование	Содержание	8		
	1. Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелира. Порядок работы по определению превышений на станции нивелирования: последовательность наблюдений, запись измерений в полевой журнал, контроль нивелирования на станции.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01
	2. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

				Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 3 «Изучение нивелира»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01
	2. Практическое занятие 4 «Обработка результатов технического нивелирования»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Геодезическое обеспечение проектирования и прокладки газопроводов		8/2		
Тема 3.1. Инженерные изыскания для проектирования сетей	Содержание	8		
	1. Организация инженерно-геодезических изысканий при проектировании трассы газопровода.	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 З 2.1.01 Уо 01.01

<p>газоснабжения. Разбивочные работы и исполнительная геодезическая документация газопроводов.</p>				<p>Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.04 Уo 04.02 Зo 04.02 Уo 05.01 Зo 05.01</p>
	<p>2. Технология разбивочных работ по выносу проектных элементов газопровода в натуру. Закрепление точки на проектной отметке.</p>	2	<p>ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05</p>	<p>З 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 З 2.1.01 Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.04 Уo 04.02 Зo 04.02 Уo 05.01 Зo 05.01</p>
	<p>3. Исполнительные геодезические схемы газопроводов</p>	2	<p>ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05</p>	<p>З 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 З 2.1.01 Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.04 Уo 04.02 Зo 04.02 Уo 05.01 Зo 05.01</p>

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Построение продольного профиля газопровода»	2	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 З 2.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		12		
Всего		44		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Геодезии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Геопространственных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Киселев М. И., Михелев Д. Ш. Геодезия: учебник: Рекомендовано ФГБУ «ФИРО». – 15-е изд., стер. М: Издательский центр «Академия», 2022. – 384 с.- Текст непосредственный

2. Буденков Н.А. Курс инженерной геодезии: Учебник для СПО / Н.А.Буденков, П.А.Нехорошков, О.Г. Щекова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Форум, 2018. – 272с.- Текст непосредственный

3. Букша У.А., Казаченко Н.А., Хремли Г.П. Основы геодезии: учебник. – М: Издательский центр «Академия», 2022. – 304 с.- Текст непосредственный

4. Геодезическая практика: учебное пособие для СПО/ Б.Ф.Азаров, И.В.Карелина, Г.И.Мурадова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 300 с.: ил. – Текст: непосредственный.

5. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: Учебник для СПО. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 348 с. – (Профессиональное образование). - Текст непосредственный

6. Соловьев А.Н. Основы геодезии и топографии: учебник для СПО / А.Н.Соловьев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 240 с.: ил. – Текст: непосредственный.

7. Стародубцев В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие для СПО/ В.И.Стародубцев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 136 с.: ил. – Текст: непосредственный.

8. Информационные технологии в образовании. Режим доступа www.miit-geo.ru/students/ (дата обращения: 11.11.2022)

9. Каталог Российского общеобразовательного портала Режим доступа к сайту: <http://window.edu.ru/window/catalog>

10. Электронные библиотеки. Режим доступа: <https://pro-spo.ru/biblio> (дата обращения: 11.11.2022)

11. Электронный журнал по геодезии, картографии. Режим доступа: www.geoprofi.ru (дата обращения: 11.11.2022)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ: учебник / В. В. Авакян. – 3-е изд. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 616 с. – ISBN 978-5-9729-0309-2.

2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/86567> (дата обращения: 11.11.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Геодезия в строительстве: учебник / В. П. Подшивалов, В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, А. С. Позняк. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 395 с. – ISBN 978-985-503-945-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/93423> (дата обращения: 11.11.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Грудкина, А. А. Практикум по геодезии / А. А. Грудкина, О. В. Шкретий. – Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-

93057-931-4. – Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/117060> (дата обращения: 11.11.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия в автодорожном строительстве: учебное пособие / Э. Ф. Кочетова. – 2-е изд. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 93 с. – ISBN 978-5-528-00148-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/80897> (дата обращения: 11.11.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. – Саратов: Профобразование, 2020. – 353 с. – ISBN 978-5-4488-0653-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/91868> (дата обращения: 11.11.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. – Саратов: Профобразование, 2020. – 309 с. – ISBN 978-5-4488-0721-3. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92134> (дата обращения: 11.11.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Левитская, Т. И. Геодезия: учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская; под редакцией Э. Д. Кузнецова. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, 2021. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-1127-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/104897> (дата обращения: 11.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Симонян, В. В. Геодезия : сборник задач и упражнений / В. В. Симонян, О. Ф. Кузнецов. – 6-е изд. – Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. – 160 с. – ISBN 978-5-7264-1991-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/95545> (дата обращения: 11.11.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
условные обозначения на чертежах, требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства, актуальный профессиональный и	Демонстрирует знание типов и устройств основных геодезических приборов, методики выполнения разбивочных работ; Демонстрирует знания актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; Использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или	Устный опрос; Письменный опрос; Оценка решения ситуационных задач; Проверка выполнения индивидуальных заданий

<p>социальный контекст, в котором приходится работать и жить, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, приемы структурирования информации, основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>социальном контексте; Демонстрирует знание приемов структурирования информации; Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Знает основы проектной деятельности; Перечисляет правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения, строить продольные профили участков газопроводов, распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Решает простейшие задачи детальных разбивочных работ; Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Демонстрирует умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Свободно определяет этапы решения задачи; Определять необходимые источники информации, Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях; Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий на практических занятиях; Оценка решения ситуационных задач; Проверка выполнения индивидуальных заданий</p>

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: изучение нормативно – правовых документов в профессиональной сфере с учётом изменений в российском законодательстве и развитие навыков ведения правовой документации. Дисциплина позволяет приобрести практический опыт обеспечения соблюдения норм законодательства Российской Федерации и стандартов выполнения работ. Способствует освоению приёмов и средств защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством.

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 4.1		Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	-
ПК 4.3		Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа	-
ОК 01	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и /или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	Основные источники информации ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и /или социальном контексте	-
		Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	Определять необходимые источники информации	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-

	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		-
ОК 03	Определять актуальность нормативно - правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	Применять современную научную профессиональную терминологию		-
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Основы проектной деятельности	-
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения	-
ОК 11	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
	Определять источники финансирования	Определять инвестиционную привлекательность коммерческой идеи в рамках профессиональной деятельности	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	12
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	38	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала ,практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов,формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы гражданского права		16/6	
Тема 1.1. Правовое регулирование хозяйственных отношений	Содержание	4/2	
	1. Предмет, принципы и источники российского гражданского права. Регулирование предпринимательских и хозяйственных отношений в РФ. Субъекты предпринимательской деятельности: граждане (физические лица) - индивидуальные предприниматели, юридические лица, Российская Федерация, субъекты РФ, муниципальные образования. Нормативные акты, регулирующие профессиональную деятельность.	2	ОК 01, ОК 03 ПК 4.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 1 «Работа с гражданским кодексом. Систематизация субъектов коммерческой деятельности».	2	ОК 03
Тема 1.2. Классификация и организационно – правовые формы юридических лиц	Содержание	4	
	1. Классификация субъектов предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц	2	ОК 01, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Составление сравнительной таблицы «Виды юридических лиц» на основании главы 4 Гражданского кодекса.	2	ОК 02, ОК 03
Тема 1.3. Защита нарушенных прав субъектов предпринимательской деятельности и судебный порядок разрешения споров	Содержание	4/2	
	1. Защита гражданских прав и экономических интересов. Договор в хозяйственных отношениях: понятие, назначение, условия, свободы.	2	ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 2 «Составить текст договора подряда с физическим и юридическим лицом».	2	ОК 05
Тема 1.4.	Содержание	4/2	

Виды договоров купли-продажи	1. Договоры купли-продажи: понятие, назначение, черты. Виды и разновидности договоров купли-продажи. Функции и формы государственного регулирования коммерческой деятельности.	2	ОК 06, ОК 11
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Составить текст договора купли-продажи недвижимости		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 06, ОК 11
Раздел 2. Основы трудового права		14/4	
Тема 2.1. Правовое регулирование трудовых отношений	Содержание	6/2	
	1. Трудовые отношения: понятия, основания возникновения. Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовое законодательство разных уровней. Новации российского трудового законодательства.	2	ОК 11 ПК 4.3
	2. Трудовой договор: понятие, стороны, содержание, сроки, форма. Виды трудовых договоров. Порядок заключения, изменения и прекращения трудового договора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 3 «Составление заявления о приеме на работу и трудового договора».	2	ОК 11 ПК 4.4
Тема 2.2. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда. Трудовой распорядок и дисциплина труда	Содержание	8/2	
	1. Виды рабочего времени. Оплата труда различных категорий работников, в особых условиях, при других отклонениях от нормальных условий труда. Понятие материальной ответственности. Определение размера причиненного ущерба и порядок его взыскания.	2	ОК 01, ОК 03
	2. Способы защиты трудовых прав работника. Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства. Защита трудовых прав работников профессиональными союзами.	2	ОК 06, ОК 11 ПК 4.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 4 «Решение ситуационных задач. Составить глоссарий по теме «Рабочее время и время отдыха».	2	ОК 01 ПК 4.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить текст искового заявления в суд общей юрисдикции о защите прав работника	2	
Раздел 3. Административная ответственность. Защита нарушенных прав		8/2	
Тема 3.1.	Содержание	4/2	

Административные правонарушения и административная ответственность	1. Административные правонарушения и административная ответственность. Понятие и основание административной ответственности. Субъекты административного права. Защита нарушенных прав. Внесудебные формы защиты нарушенных прав. Правовая самозащита личности. Судебные формы защиты прав.	2	ОК 02, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 5 «Решение ситуационных задач по теме: «Административные правонарушения и административная ответственность».	2	ОК 01, ОК 04
Тема 3.2. Закон «О защите прав потребителей»	Содержание	2	
	1. Общие положения закона «О защите прав потребителей». Защита прав потребителей при продаже товаров потребителям. Защита прав потребителей при выполнении работ (оказании услуг). Государственная и общественная защита прав потребителей.	4	ОК 03 ПК 4.1, ПК 4.3
Промежуточная аттестация			
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Альбов А.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО / А.П. Альбов; под общей редакцией А.П. Альбова, С.В. Николукина. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 458 с. – (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13592-3. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512189>

2. Анисимов, А.П. Гражданское право. Общая часть : учебник для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, М. Ю. Козлова, А.Я. Рыженков ; под общей редакцией А. Я. Рыженкова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 435 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15434-4. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512158> .

3. Афанасьев И.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.В. Афанасьев, И.В. Афанасьева - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 155 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10774-6 - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/517189> (дата обращения: 13.02.2023).

4. Гражданский Кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвертая. – Москва : Проспект, 2020. – 736 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Комментарий к гражданскому кодексу Российской Федерации. Части первая, вторая, третья, четвертая. / А.Б Борисов – Москва : Книжный мир 2019. – 1120 с.

2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Г. Хибibuлин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2020. – 200 с.

3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО / А.М. Волков, Е.А. Лютягина. – Москва : издательство «Юрайт», 2022. – 235 с.

4. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / В.С. Бялт. – Москва : издательство «Юрайт», 2022.- 302 с.

5. Трудовое право : учебник для вузов / Р.А. Курбанов [и др.] ; под общей редакцией Р.А. Курбанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 332 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-08130-5. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/510928>

6. Трудовой Кодекс Российской Федерации. – Москва : Проспект 2020. – 272 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов	Грамотно составляет локальные акты и нормативно-распорядительные документы организации. Понимает аспекты профессионального и	Устный индивидуальный опрос, тестирование, решение ситуационных задач. Требования нормативных правовых актов Российской

<p>по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные источники информации ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и /или социальном контексте; -особенности социального и культурного контекста; -правила оформления документов и построения устных сообщений; -содержание актуальной нормативно-правовой документации и основы проектной деятельности; -значимость профессиональной деятельности по специальности; -стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения; -порядок выстраивания презентации; -кредитные банковские продукты; -определять инвестиционную привлекательность коммерческой идеи в рамках профессиональной деятельности; 	<p>социального контекста. Учитывает особенности социального и культурного контекста, соблюдает правила оформления документов и построения устных сообщений. Выявляет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем. Грамотно раскрывает содержание актуальной нормативно-правовой документации, соблюдает правила оформления документов и построения устных сообщений. Понимает значимость профессиональной деятельности по специальности. Ознакомлен со стандартами антикоррупционного поведения и мерами ответственности за их нарушение. Грамотно определяет порядок выстраивания презентации. Ознакомлен с порядком использования банковских продуктов. Умело определяет инвестиционную привлекательность коммерческой идеи в рамках профессиональной деятельности.</p>	<p>Федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа</p>
--	---	---

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять и эффективно искать информацию; необходимую для решения задачи и /или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; -определять необходимые источники информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска; -определять актуальность нормативно – правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; - организовывать работу коллектива и команды; - применять стандарты антикоррупционного поведения; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; -определять источники финансирования; 	<p>Эффективно собирает и систематизирует информацию, необходимую для решения задачи и /или проблемы. Грамотно составляет план действия и определяет необходимые ресурсы. Верно оценивает практическую значимость результатов и оформляет результаты поиска. Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности и применяет современную научную профессиональную терминологию. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе. Организует работу коллектива и команды, умеет эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством. Активно применяет стандарты антикоррупционного поведения. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи, последовательно определяет источники финансирования.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p>
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	143

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕНЕДЖМЕНТ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «Менеджмент»: усвоение основных понятий и категорий менеджмента, формирование умений, связанных с осуществлением управленческой деятельности.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.5	Вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников	Основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности	
	Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение)		
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 11	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Основы предпринимательской деятельности	
	Презентовать идеи	Основы финансовой	

	открытия собственного дела в профессиональной деятельности	грамотности	
	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Правила разработки бизнес-планов	

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	42	12
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	54	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Менеджмент в профессиональной деятельности		28 / 8	
Тема 1.1. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие менеджмента. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм. Менеджмент как наука и искусство. Виды управления. Современные подходы к управлению. Эффективность организации. Прибыль, рентабельность, окупаемость инвестиций как показатель результативности.</p> <p>2. Эволюция управленческой мысли. История развития менеджмента как науки и искусства управления. Школа научного менеджмента (Ф.У. Тейлор), школа административного управления (А. Файоль, У. Вебер). Концепция управления с позиции психологии и человеческих отношений (М.П. Фоллет, Э. Мэйо). Концепция управления с позиции науки о поведении (К. Арджерис, Р. Лайкерт, Ф. Герцберг). Эмпирическая школа управления (Дракер, Девис, Миллер). Школа социальных систем (Д. Марч, Т. Саймон), Новая школа (Люс, Форстер, Голберг).</p>	4	
Тема 1.2. Функции менеджмента	<p>Содержание</p> <p>1. Функции менеджмента, их взаимосвязь и взаимообусловленность. Функции управленческого цикла. Планирование и его этапы (постановка целей, определение исходных предпосылок; выявление альтернатив). Виды планов перспективные и стратегические, целевые комплексные программы, бизнес-план. Особенности текущих планов.</p> <p>2. Система целей организации. Административное, социально-психологическое и экономическое управление. Организация (оценка менеджером своих возможностей, изучение подчиненных, определение потенциальных возможностей каждого работника, расстановка сил). Регулирование. Экономико-статистические методы. Организационно-распорядительные методы. Социально-психологические методы. Управление промышленной организацией: типы производства и формы, методы организации, региональный аспект. Понятие и принципы контроля. Виды, этапы процесса контроля. Внешний и внутренний контроль.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	6	
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
		2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11

	1. «Практическое занятие 1 «Управление социально-экономическим объектом. Функции менеджера в современной организации газовой отрасли. Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве»	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Организация	Содержание	6	
	1. Внешняя и внутренняя среда организации. Понятие «организация». Внутренняя и внешняя среда организации. Жизненный цикл и типы организаций. Стратегическое управление организацией. Коллективное управление.	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
	2. Организационные структуры управления. Виды организационных структур управления и принципы проектирования структуры управления организацией. Формальные и неформальные группы в организации. Понятие полномочий и их делегирование.	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 2 «Оптимизация производственной структуры и структуры управления предприятия»	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
Тема 1.4. Основы теории принятия управленческих решений	Содержание	4	
	1. Основы теории принятия управленческих решений Требования к решениям и их классификация. Этапы принятия решений и оценка эффективности. Стадии принятия управленческих решений принятия решений: диагноз проблемы, формулирование критериев и организаций, окончательный выбор, анализ альтернатив, критерии оптимального управленческого решения. Методы принятия управленческих решений, индивидуальные и групповые методы принятия управленческих решений.	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
	2. Стратегический менеджмент Стратегическое планирование: распределение ресурсов, адаптация к внешней среде, внутренняя координация и создание организационных стратегий. Процесс стратегического планирования: миссия организации, цели, оценка и анализ внешней среды, управленческое обследование сильных и слабых сторон. Стратегическое планирование как условие выживания и усиления конкурентных позиций организации на рынке. Цели, задачи и принципы информационного моделирования.	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
Тема 1.5. Система мотивации труда	Содержание	8	
	1. Мотивация: понятия и виды. Мотивы человеческой деятельности. Мотивационный механизм. Экономические стимулы. Неэкономические способы стимулирования. Содержательные концепции мотивации. Процессный подход к мотивации. Понятие и принципы контроля. Виды, этапы процесса контроля. Внешний и внутренний контроль.	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
	2. Управление конфликтами Виды и формы конфликтов. Конфликт как процесс.	2	ПК 2.5

	Стратегии преодоления конфликтов. Виды и функции переговоров. Разрешение конфликтных ситуаций менеджером в управленческой деятельности.		ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Практическое занятие 3 «Формирование системы стимулирования работников организации».	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
	2. «Практическое занятие 4 «Разрешение конфликтных ситуаций менеджером в управленческой деятельности».	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
Раздел 2. Психология менеджмента		14/ 4	
Тема 2.1. Человек в организации	Содержание	8	
	1. Поведение людей в организации. Личность и управление. Трудовой коллектив. Руководитель и подчиненные. Управление персоналом.	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
	2. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Сущность и принципы самоменеджмента. Характеристика и требования к современному менеджеру. Деловое общение. Лидерство. Сущность лидерства. Лидерство и менеджмент.	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 5 «Планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Тайм – менеджмент.»	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
	2. «Практическое занятие 6 «Управление рисками. Виды рисков».	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
Тема 1.2. Этика делового общения	Содержание	4	
	1. Этика делового общения. Специфика деятельности руководителя деятельности высшего, среднего низшего звена. Распределение функции менеджмента между уровнями управления	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04
	2. Создание и использование коммуникаций Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения.	2	ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 11
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Иванова И. А., Сергеев А. М. Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 305 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-9916-7906-0 - URL: <https://urait.ru/bcode/513145>

2. Мардас А.Н., Гуляева О.А. Основы менеджмента. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.Н. Мардас, О.А. Гуляева - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 175 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-08328-6 - URL: <https://urait.ru/bcode/514601>

3. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Ю. В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Ю. В. Кузнецова. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 448 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02995-6.

4. Менеджмент. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Ю. В. Кузнецова. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 246 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02464-7.

5. Менеджмент: учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин; под общей редакцией Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 422 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15997-4.

6. Одинцов А.А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А. Одинцов - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 212 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-04815-5 - URL : <https://urait.ru/bcode/515244>

7. Синяева И.М., Жильцова О.Н., Земляк С.В., В.В. Синяев Основы коммерческой деятельности: учебник для среднего профессионального образования / И.М. Синяева, О.Н. Жильцова, С.В. Земляк, В.В. Синяев - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 506 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-08159-6 - URL : <https://urait.ru/bcode/513559>

8. Чеберко Е.Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.Ф.Чеберко- Москва: Издательство Юрайт, 2023.- 420 с.- (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10275-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/517638>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Маркетинг: учебник для среднего профессионального образования / И.М. Синяева, О.Н. Жильцова - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 495 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-12516-0

2. Маркетинг: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 213 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-02475-

3. Производственный менеджмент. Практикум: учебное пособие для СПО / И.Н. Иванов [и др.] ; под общ. ред. И.Н. Иванова - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 362 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01571-3

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности, -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, -основы предпринимательской деятельности; -основы финансовой грамотности, -правила разработки бизнес-планов, Кредитные банковские продукты, -психологические основы деятельности коллектива, - психологические особенности личности, -основы проектной деятельности. 	<p>Владеет основами документооборота, современными стандартными требованиями к отчетности; анализирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; владеет основами предпринимательской деятельности; знает основы финансовой грамотности; определяет правила разработки бизнес-планов, анализирует кредитные банковские продукты; понимает психологические основы деятельности коллективы; анализирует психологические особенности личности; знает основы проектной деятельности</p>	<p>Устный и индивидуальный опрос, выполнение индивидуальных заданий, тестирование, контрольные работы</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников, -определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение), -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, -выявлять и эффективно искать 	<p>Владеет методами поощрения и взыскания работников; Составляет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); правильно определяет задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения</p>	<p>Оценка демонстрации навыков работы на практических занятиях, выполнение индивидуальных заданий.</p>

<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, -оформлять бизнес-план, -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, -организовывать работу коллектива и команды, -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<p>задачи и/или проблемы;</p> <p>выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>умеет оформлять бизнес-план; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>владеет методами организации работы коллектива и команды;</p> <p>эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	
--	--	--

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.13 САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Санитарно-техническое оборудование зданий» формирование представлений о проектировании инженерных систем зданий: внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, особенностей выбора этих систем в зависимости от назначения зданий, а также порядок их расчета.

Дисциплина «Санитарно-техническое оборудование зданий» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	Структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации	-
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Основы проектной деятельности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК.10	Участвовать в диалогах на знакомые		

	общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		
ПК 1.1	Конструировать и моделировать элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции жилых и гражданских зданий	Основы проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий	
ПК 1.2	Определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий	Методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий	
	Выполнять гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирать оборудование	Принципы и последовательность расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания: основ проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий; методов и способов конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий; принципов и последовательности расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления	Тема 1.1. Системы теплоснабжения Тема 1.2. Системы отопления Тема 2.1. Системы холодного водоснабжения Тема 2.2. Системы горячего водоснабжения Тема 3.1. Системы наружного водоотведения Тема 3.2. Водоотведение	32	Для формирования представлений о проектировании инженерных систем зданий: внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, особенностей

	<p>жилых и гражданских зданий Умения: конструировать и моделировать элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции жилых и гражданских зданий; определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий; выполнять гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирать оборудование</p>	<p>зданий Тема 4.1. Основные понятия о системах вентиляции и кондиционировании воздуха Тема 5.1. Способы мусороудаления</p>	<p>выбора этих систем в зависимости от назначения зданий, а также порядок их расчета ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»</p>
--	---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
в т. ч.:		
теоретическое обучение	20	
практические занятия	12	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме КДЗ с дисциплиной Основы сварки		
Всего	32	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теплоснабжение.		6 / 2	
Тема 1.1. Системы теплоснабжения	Содержание	2	
	1. Системы централизованного теплоснабжения. Источники и потребители тепла. Тепловые сети - способы прокладки, основные элементы, схемы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 1.2. Системы отопления	Содержание	4	
	1. Назначение и классификация систем отопления. Теплоносители систем отопления. Классификация схем систем отопления, принципиальные схемы систем и их основные элементы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие I «Составление аксонометрической схемы системы отопления. Чтение схем систем отопления»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Раздел 2. Холодное и горячее водоснабжение зданий.		10 / 4	
Тема 2.1. Системы холодного	Содержание	8	
	1. Основные понятия о наружном водоснабжении -назначение и	2	ПК 1.1, ПК 1.2

водоснабжения.	классификация систем и схем водоснабжения, основные сооружения.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Устройство систем холодного водоснабжения зданий - классификация систем и схем, принципиальная схема системы холодного водоснабжения, основные элементы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 2 «Составление аксонометрической схемы холодного водоснабжения. Чтение схем систем водоснабжения»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 2.2. Системы горячего водоснабжения	Содержание	4	
	1. Устройство систем горячего водоснабжения зданий - принципиальные схемы местных и централизованных систем горячего водоснабжения, основные элементы.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 3 «Основы расчета систем водоснабжения»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7

Раздел 3. Системы водоотведения.		8 / 4	
Тема 3.1. Системы наружного водоотведения.	Содержание	2	
	1. Основные понятия о наружном водоотведении - системы и схемы; основные сооружения и трубопроводы	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 3.2. Водоотведение зданий	Содержание	6	
	1. Устройство систем водоотведения зданий - принципиальные схемы, основные элементы и оборудование систем	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 4 «Основы расчета систем водоотведения зданий»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. «Практическое занятие 5 «Основы проектирования систем водоотведения»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Раздел 4. Вентиляция и кондиционирование зданий		6 / 2	
Тема 4.1. Основные понятия о системах вентиляции и кондиционировании	Содержание	6	
	1. Основные характеристики воздуха. Понятие о воздухообмене. Устройство и классификация систем вентиляции. Основное оборудование вентиляционных систем.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,

воздуха			ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Системы кондиционирования воздуха. Классификация систем кондиционирования воздуха. Основное оборудование вентиляционных систем кондиционирования воздуха.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 5 «Расчёт воздухообмена»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Раздел 5. Мусороудаление		2 /-	
Тема 5.1. Способы мусороудаления	Содержание	2	
	1. Состав отходов, нормы накопления мусора. Системы сбора и удаления мусора. Мусоропроводы и требования, предъявляемые к ним.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зоны под вид работ: «Лаборатория вентиляции и кондиционирования»; «Лаборатория водоснабжения, водоотведения и отопления»; «Лаборатория материалов и изделий», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. «Санитарно-техническое оборудование зданий».- : НИЦ ИНФРА-М.2023 г.

2. Орлов К.С. «Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов»М.: НИЦ ИНФРА-М 2023 г.

Электронные издания

4. Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов «Санитарно-техническое оборудование зданий».

5. К.С.Орлов «Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов»

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кедров В.С., Ловцов Е.Н. «Санитарно-техническое оборудование зданий» - ООО «Бастет»,2013г.

2. Белецкий Б.Ф. «Санитарно-техническое оборудование зданий».- Ростов-на-Дону: Феникс ,2008г.

3. Варфоломеев Ю.М., О.Я. Кокорин «Отопление и тепловые сети».- : ИНФРА-М.2005г.

4. Соснин Ю.П. Бухаркин Е.Н. «Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений».- М. Высшая школа,2001г.

5. И.А. Николаевская «Инженерные сети и оборудование зданий, территорий поселений и стройплощадок» ОИЦ Академия,2014г.

6. Фокин С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие./ С.В. Фокин,, О.Н. Шпортко. - М.: Алфа-М, Инфра-М,2014

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знает: - основы проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий; - методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий;	Оформляет практические работы, соблюдая принципы проектной деятельности, правила экологической безопасности; Владеет методами и способами конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий и оформляет результаты поиска информации;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ;

<ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации; - принципы и последовательность расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 	<p>Обосновывает последовательность расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий, используя основные ресурсы и соблюдая требования ресурсосбережения;</p> <p>Использует источники информации и ресурсы для решения задач и проблем, используя знания основ проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий;</p> <p>Соблюдает правила экологической безопасности при проектировании систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий.</p>	<p>фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины;</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Основы сварки</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструировать и моделировать элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции жилых и гражданских зданий; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, - выполнять гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирать оборудование; 	<p>Конструирует и моделирует элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции жилых и гражданских зданий, соблюдая нормы экологической безопасности;</p> <p>Определяет расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий при взаимодействии с коллегами;</p> <p>Выполняет гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирает оборудование, участвует в</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины;</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Основы сварки</p>

<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - организовывать работу коллектива и команды; - структурировать получаемую информацию; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. 	<p>диалогах на профессиональные темы;</p> <p>Владеет актуальными методами работы, организовывает работу коллектива при выполнении практических работ;</p> <p>Структурирует получаемую информацию, определяет направления ресурсосбережения;</p>	
---	---	--

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.14 ОСНОВЫ СВАРКИ»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	143

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СВАРКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы сварки» для формирования представлений об условиях свариваемости металлов и материалов, основном сварочном оборудовании для ручной дуговой сварки и резки, контактной сварки, основных видах и режимах сварки.

Дисциплина «Основы сварки» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	Структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации	-
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Основы проектной деятельности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-	-
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	-

ОК.10	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		-
ПК 2.1	Подбирать материалы, оборудование, приспособления	Основное сварочное оборудование для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса	-
	Пользоваться нормативно-справочной литературой для выбора правильной технологии сварки материалов	Основные виды сварки и режимы сварки	-

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Знания: Основного сварочного оборудования для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса; Основных видов сварки и режимов сварки Умения: Подбирать материалы, оборудование, приспособления; Пользоваться нормативно-справочной литературой для выбора правильной технологии сварки материалов	Тема 1.1. Состав сварочной дуги и ее тепловая мощность Тема 1.2. Источники питания сварочной дуги Тема 1.3. Электрическая контактная сварка Тема 2.1. Свариваемость стали Тема 2.2. Сварка труб из полимерных материалов Тема 3.1. Газовая сварка стальных трубопроводов	32	Для формирования представлений об условиях свариваемости металлов и материалов, основном сварочном оборудовании для ручной дуговой сварки и резки, контактной сварки, основных видах и режимах сварки ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	18
в т. ч.:		
теоретическое обучение	12	
практические занятия	18	
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме КДЗ с дисциплиной Основы сварки		
Всего	32	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электрическая сварка.		18 / 10	
Тема 1.1. Состав сварочной дуги и ее тепловая мощность	Содержание	4	
	1. Тепловые и металлургические процессы при сварке.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 1 «Сварочная дуга и её свойства»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 1.2. Источники питания сварочной дуги	Содержание	10	
	1. Оборудование для РДС: источники питания дуги постоянного тока.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Сварка под флюсом. Сварка порошковой проволокой.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
1. «Практическое занятие 2 «Оборудование для РДС: источники питания дуги переменного тока»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10	

			КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. «Практическое занятие 3 «Оборудование для РДС: источники питания дуги постоянного тока»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	3. «Практическое занятие 4 «Сварка в среде защищённых газов. Плазменная сварка и резка»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 1.3. Электрическая контактная сварка	Содержание	4	
	1. Основные сведения о контактной сварке	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 5 «Оборудование и технология контактной сварки»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Раздел 2. Особенности сварки конструкционных материалов		8 / 2	
Тема 2.1. Свариваемость стали	Содержание	4	
	1. Сварка конструкционных сталей	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Сварка цветных металлов и сплавов: сварка меди и её сплавов. Сварка алюминия и его сплавов, сварка титановых и магниевых сплавов	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 2.2. Сварка труб	Содержание	4	

из полимерных материалов	1. Сварка пластмасс. Сварка перехода полиэтилен-сталь	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 6 «Сварка пластмасс»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Раздел 3. Газовая сварка и резка		6 /	
Тема 3.1. Газовая сварка стальных трубопроводов	Содержание	6	
	1.Преимущества и недостатки технологии газовой сварка труб	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Нормативная документация на условия применения газовой сварки для сварки трубопроводов	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выдающиеся учёные в области сварочного производства 2. Сварка под флюсом-основной вид сварки по производству сварных конструкций	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зоны под вид работ «Лаборатория материалов и изделий», Учебно-производственная лаборатория «Сварочные работы», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2020
2. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2022
3. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович - М.: Инфра-Инженерия, 2022 - 320 с.
4. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
5. ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
6. ГОСТ 11533-75 Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
7. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения
8. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
9. ГОСТ 23055-78 Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля
10. СП 406.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промышленные стальные для нефти и газа. Монтажные работы. Сварка и контроль ее выполнения

Электронные издания:

1. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 408 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15697-3. - URL : <https://urait.ru/bcode/512210>
2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 404 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00376-5. - URL : <https://urait.ru/bcode/512042>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака - Ростов н/Д: Феникс, 2017 - 248 с.
2. И.О. Смирнов «Основы электрогазосварки» - М.: Дашков и К, 2006
3. А. И. Герасименко «Основы электрогазосварки» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012
4. Н.Г.Носенко «Сварщик. Электрогазосварщик» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основное сварочное оборудование для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса; - основные виды сварки и режимы сварки; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - формат оформления результатов поиска информации; - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения. 	<p>Подбирает основное сварочное оборудование для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса с соблюдением правил экологической безопасности;</p> <p>Демонстрирует навыки подбора основных видов и режимов сварки и оформляет практические работы, используя основные информационные ресурсы;</p> <p>Осуществляет проектную деятельность, используя принципы ресурсосбережения.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины;</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Санитарно-техническое оборудование зданий</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать материалы, оборудование, приспособления; - пользоваться нормативно-справочной литературой для выбора правильной технологии сварки материалов; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - структурировать получаемую информацию; 	<p>Владеет актуальными методами подбора материалов, оборудования, приспособлений, структурируя получаемую информацию;</p> <p>Организует работу коллектива и взаимодействует с коллегами, используя нормативно-справочную литературу для выбора правильной технологии сварки материалов;</p> <p>Участвует в диалогах, соблюдая нормы экологической безопасности и пути ресурсосбережения в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p>

<p>- организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>- соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.</p>		<p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины;</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Санитарно-техническое оборудование зданий</p>
--	--	---

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.15 ПРИРОДНЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЕ ГАЗЫ»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИРОДНЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЕ ГАЗЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Природные и искусственные газы» для формирования представлений о теплофизических свойствах газа, расчете процесса горения, общих сведениях о природных и искусственных газах, физических и тепловых свойствах сжиженных газов и компонентном составе, способах транспортировки газа.

Дисциплина «Природные и искусственные газы» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	Структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации	-
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Основы проектной деятельности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в	

		профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК.10	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		
ПК 1.1	Анализировать технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию	Основные параметры и компонентный состав газового топлива	
		Основные технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию	
ПК 1.2	Определение основных параметров газового топлива и анализ технологических процессов получения газа	Добыча, переработка и получение газового топлива	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания: Основных параметров и компонентного состава газового топлива; Основных технологических процессов добычи, переработки и подготовки газа к использованию; Добычи, переработки и получения газового топлива. Умения: Анализировать технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию; Определения основных параметров газового топлива	Тема 1.1. Общая характеристика топлива Тема 2.1. Добыча природных горючих газов Тема 2.2. Получение искусственных горючих газов Тема 2.3. Основные свойства и получение сжиженных углеводородных газов Тема 2.4. Анализ горючих газов	32	Для формирования представлений о теплофизических свойствах газа, расчете процесса горения, общих сведениях о природных и искусственных газах, физических и тепловых свойствах сжиженных газов и компонентном составе, способах транспортировки газа ПАО «Газпром Ростов-на-Дону»

	и анализа технологических процессов получения газа.	Тема 2.5. Подготовка газа к транспортированию и использованию		
--	---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	8
в т. ч.:		
теоретическое обучение	24	
практические занятия	8	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	32	8

1.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные свойства горючих газов		8 / 6	
Тема 1.1. Общая характеристика топлива	Содержание	8	
	1. Общие понятия о топливе. Краткая характеристика топлива. Физические и тепловые свойства газов.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 1 «Основные газовые законы. Применение основных газовых законов в решении практических задач»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. «Практическое занятие 2 «Определение теплофизических свойств газа»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
3. «Практическое занятие 3 «Определение теплофизических свойств газа»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	
Раздел 2. Получение, анализ и подготовка к использованию горючих газов		24 / 2	
Тема 2.1. Добыча природных горючих газов	Содержание	4	
	1. Общие сведения о природных газах. Классификация запасов газов по типам залежей и гипотезы происхождения углеводородов	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10

			КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Методы бурения, конструкции и эксплуатации газовых скважин. Сбор добываемых газа и нефти	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 2.2. Получение искусственных горючих газов	Содержание	4	
	1. Общие сведения о нефти. Подготовка нефти к переработке	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Переработка нефти	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 2.3. Основные свойства и получение сжиженных углеводородных газов	Содержание	4	
	1. Физические, тепловые свойства и компонентный состав сжиженных газов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Получение сжиженных углеводородных газов	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 2.4. Анализ горючих газов	Содержание	6	
	1. Химические и физические методы газового анализа. Отбор и хранение проб газа для анализа	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Определение параметров газа	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04,

			ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	3. Определение параметров газа	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 2.5. Подготовка газа к транспортированию и использованию	Содержание	6	
	1. Очистка газа от механических и химических примесей. Осушка и одоризация газа	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Технологическая схема магистрального газопровода	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 4 «Изучение методов очистки, осушки и одоризации газов»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигуллин Проектирование систем газораспределения - Феникс, 2021

Электронные издания:

3. О.Н.Брюханов, В. А. Жила Природные и искусственные газы» -М.: Академия, 2004 г.;
4. А. А. Ионин, В.А.Жила, В.В. Артихович, М.Г. Пшоник Газоснабжение М.:АСВ, 2012.
5. Маршинин А.В. Природопользование: ресурсоведение : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маршинин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 126 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12421-7. - URL : <https://urait.ru/bcode/496299>

3.2.2. Дополнительные источники

1. О.Н.Брюханов, В. А. Жила Природные и искусственные газы» -М.: Академия, 2004 г.;
2. А. А. Ионин, В.А.Жила, В.В. Артихович, М.Г. Пшоник Газоснабжение М.:АСВ, 2012.
3. А. Л. Стаскевич, Г. Н. Северинец, Д. Я. Вигдорчик Справочник по газоснабжению и использованию газа - Л.: Недра, 1990.
4. К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев Основы газового хозяйства - М.: Академия, 2000 г.;
5. К. Г. Кязимов Справочник газовика - М.: Академия, 2000 г.;
6. Н. Л. Стаскевич, Д. Я. Вигдорчик Справочник по сжиженным углеводородным газам - Л. Недра, 1986 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные параметры и компонентный состав газового топлива; - основные технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию; - основу проектирования в области добычи, переработки и получения газового топлива; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - формат оформления результатов поиска информации; 	<p>Использует основные источники информации и ресурсы для определения основных параметров и компонентного состава газового топлива;</p> <p>Соблюдает требования правил экологической безопасности при выполнении основных технологических процессов добычи, переработки и подготовки газа к использованию;</p> <p>Владеет основой проектной деятельности в области добычи, переработки и получения газового топлива, оформляют результаты поиска информации, соблюдая принципы ресурсосбережения.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и</p>

<ul style="list-style-type: none"> - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения. 		<p>практики по разделу дисциплины; Дифференцированный зачет по дисциплине Природные и искусственные газы</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию; - определять основные параметры газового топлива и анализировать технологические процессы получения газа; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности, - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. 	<p>Анализирует и структурирует информацию о технологических процессах добычи, переработки и подготовки газа к использованию; Владеет актуальными методами определения основных параметров газового топлива; Организует работу коллектива и команды при анализе технологических процессов получения газа при взаимодействии с коллегами; Соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения, участвует в диалогах при проведении практических работ.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Дифференцированный зачет по дисциплине Природные и искусственные газы</p>

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.16 АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	136
1. Общая характеристика	137
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	137
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	137
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	138
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	138
2.2. Содержание дисциплины	140
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
3.1. Материально-техническое обеспечение	143
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	143
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	143

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения» для формирования представлений об организации метрологического надзора, контрольно-измерительных приборах для контроля параметров в системах газораспределения и газопотребления, принципах работы, устройстве и работе автоматических регуляторов, систем автоматики бытовых газовых приборов и котельных установок, правил начертания и чтения функциональных схем автоматизации.

Дисциплина «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	Структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации	-
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Основы проектной деятельности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК.10	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		

ПК 1.2	Пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления	Алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования	
	Подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры	Устройства и принцип действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих органов	
ПК 2.2	Определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ	Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ	
	Осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов		
	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Производить монтажные и ремонтные работы газового оборудования с полной системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока	Устройство и принцип действия автоматики бытового и промышленного газового оборудования	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания: Алгоритмов для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; Устройства и принципов действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих	Тема 1.1. Техническое нормирование и метрологическая служба Тема 1.2. Методы и средства измерения и контроля температуры и	16	Для формирования представлений об организации метрологического надзора, контрольно-измерительных приборах для контроля параметров в системах газораспределения и

	<p>органов.</p> <p>Умения:</p> <p>Пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>Подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры.</p>	<p>давления</p> <p>Тема 1.3. Измерение расхода газа и средства измерения и сигнализации уровня жидкости</p> <p>Тема 1.4. Приборы для анализа состава газа и газовые индикаторы</p>		<p>газопотребления ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»</p>
2	<p>Знания:</p> <p>Видов и характеристик основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;</p> <p>Правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Устройств и принципов действия автоматики бытового и промышленного газового оборудования.</p>	<p>Тема 2.1. Регуляторы давления прямого и непрямого действия</p> <p>Тема 2.2. Предохранительно-запорные клапаны и предохранительно-сбросные устройства</p> <p>Тема 3. 1. Автоматика бытовых газовых плит и автоматические устройства проточных водонагревателей</p> <p>Тема 3.2. Автоматика котельных установок</p> <p>Тема 3.3. Конструкция и работа датчиков</p> <p>Тема 4. 1. Система телемеханизации в газовом хозяйстве и автоматизированные системы управления</p>	20	<p>Для формирования представлений о принципах работы, устройстве и работе автоматических регуляторов, систем автоматики бытовых газовых приборов и котельных установок, правил начертания и чтения функциональных схем автоматизации ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»</p>

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
в т. ч.:		
теоретическое обучение	26	
практические занятия	10	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	48	10

1.3. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Стандартизация средств и методов измерения. КИП.		16 / 4	
Тема 1.1. Техническое нормирование и метрологическая служба	Содержание 1. Аспекты технического нормирования. Законы РФ. Погрешности измерения. Система государственного метрологического контроля и надзора. Задачи метрологической службы.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 1.2. Методы и средства измерения и контроля температуры и давления	Содержание 1. Определение понятия температура. Основные методы измерения. Контактная и бесконтактная измерения температуры. Термометры сопротивления. 2. Понятия абсолютного, избыточного, вакуумметрического и атмосферного давлений. Жидкостные манометры. Пружинные и дифференциальные манометры В том числе практических и лабораторных занятий 1. «Практическое занятие 1 «Изучение конструкции пружинного манометра»	6 2 2 2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7 ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 1.3. Измерение расхода газа и средства измерения и сигнализации уровня жидкости	Содержание 1. Объемные расходомеры (счетчики). Дроссельные расходомеры с переменным и постоянным перепадом давления.	4 2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК

			4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Поплавковый и манометрический метод измерения уровня.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 1.4. Приборы для анализа состава газа и газовые индикаторы	Содержание	4	
	1. Переносные газоиндикаторы ПФГ-2 М1. Шахтные интерферометры. Лабораторный хроматограф «Газохром 3101». Сигнализаторы загазованности. Течеискатели и трассоискатели.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 2 «Изучение работы газоанализатора для определения в газовой смеси содержания CO, CO ₂ , NH ₄ , CH ₄ , C ₂ H ₂ »	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Раздел 2. Автоматическое регулирование и регуляторы.		6 / 2	
Тема 2.1. Регуляторы давления прямого и непрямого действия	Содержание	4	
	1. Характеристика регуляторов прямого и непрямого действия. Регуляторы РДГ, РДСГ-0.5, РД, РДГД, РДУК-2. Конструкция и принцип действия.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. «Практическое занятие 3 «Изучение конструкции, работы и настройки регуляторов непрямого действия на примере пилотного регулятора давления РДУК-2»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 2.2. Предохранительно-запорные клапаны и предохранительно-сбросные устройства.	Содержание	2	
	1. ПКН (ПКВ), ПКК-40М, КПН (КПВ). Сбросной клапан ПС-50, П-117. Вентили электромагнитные.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7

Раздел 3. Автоматизация газового хозяйства.		10 / 4	
Тема 3. 1. Автоматика бытовых газовых плит и автоматические устройства проточных водонагревателей	Содержание 1. Устройство пьезорозжига. Кран-план для горелок и дилатометрический терморегулятор духового шкафа. Принципиальная схема проточного и емкостного водонагревателя. Биметаллический термоклапан, блок-кран, трубка Вентури.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 3.2. Автоматика котельных установок.	Содержание 1. Водогрейные и паровые котлы. Система автоматизации паровых котлов ДКВР. Устройство контроля пламени. Позиционные операции при пуске котла, оснащенного автоматической пусковой блокировкой.	6	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. «Практическое занятие 4 «Ручное генерирование технологических отклонений и оценка их влияния на работу котельной»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. «Практическое занятие 5 «Вычертить цепь автоматики безопасности, контролирующую предельное снижение давление газа перед горелками котла»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Тема 3.3 Конструкция и работа датчиков.	Содержание 1. Датчики реле температуры. Датчики давления	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Раздел 4. Централизация контроля и управления в газовом хозяйстве.		4 /	
Тема 4. 1. Система телемеханизации в газовом хозяйстве и автоматизированные	Содержание 1. Общие понятия и определения, требования к системам телемеханизации для газового хозяйства. Назначение систем телемеханики. Устройства телемеханики, структурные схемы.	4	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК

системы управления.			4, КК 5, КК 6, КК 7
	2. Общие понятия об автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП) в системах газоснабжения, функции и структура автоматизированных систем управления.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Печатные издания:

1. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения» Учебник, М., «Инфра-М» 2020

2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот - М.: КУРС, ИНФРА-М, 2023

Электронные издания:

3. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 362 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10811-8. - URL : <https://urait.ru/bcode/515891>

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 235 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10236-9. - URL : <https://urait.ru/bcode/517655>

5. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 481 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10238-3. - URL : <https://urait.ru/bcode/517656>

6. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 132 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10239-0. - URL : <https://urait.ru/bcode/517659>

3.2.2 Дополнительные источники

1. М.К. Хубаев «Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции» Уч.п., М., «Издательство Ассоциации строительных вузов», 2006

2. В.Е. Тарасенко «Системы телемеханики в газоснабжении» Уч.п.-М.: Издательство АСВ

3. А.Л. Шурайц «Газопроводы из полимерных материалов» пособие по проектированию, Саратов, Издательство «Волга-XXI век»

4. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование» Справочник в 2-х томах. Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов

5. В.А. Вершилович «Газорегуляторные пункты», М.: Инфра-М, 2008.

6. В.М. Келюх, Г.С. Бурков, «Газовое хозяйство промышленных предприятий и теплоэлектростанций», Санкт-Петербург, ЦОТПБСППО, 2012 г.

7. В.М. Келюх, Г.С. Бурков, Л.А. Макаров «Газовое хозяйство котельных и предприятий», Санкт-Петербург, ЦОТПБСППО, 2013г.

8. Б.Т. Бадагуев «Паровые и водогрейные котлы», Альфа-Пресс, М.: 2013г

9. ГОСТ 21.208-2013 Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; - устройства и принцип действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих органов; - виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - устройство и принцип действия автоматики бытового и промышленного газового оборудования; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - формат оформления результатов поиска информации; - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения. 	<p>Владеет алгоритмом расчета и подбора оборудования и КИП; Подбирает основные машины, механизмы, оборудование с учетом знаний устройства и принципа действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих органов при выполнении строительных работ; Соблюдает правила экологической безопасности при выполнении практических работ, проектировании в профессиональной деятельности; Грамотно анализирует и оформляет результаты поиска информации по устройству и принципу действия автоматики бытового и промышленного газового оборудования с учетом принципа ресурсосбережения.</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Экзамен по дисциплине</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и 	<p>Грамотно подбирает оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры с учетом требований нормативно-справочной информации для расчета элементов систем</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий,</p>

<p>газопотребления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры; - определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; - осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; - соблюдать нормы экологической безопасности; - производить монтажные и ремонтные работы газового оборудования с полной системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. 	<p>газораспределения и газопотребления;</p> <p>Составляет спецификации, определяя номенклатуру и объем материалов в соответствии с производственными заданиями соблюдая принципы ресурсосбережения;</p> <p>Осуществляет документальный учет материально-технических ресурсов с соблюдением норм экологической безопасности;</p> <p>Владеет актуальными методами монтажа, ремонтных работ газового оборудования с полной системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока;</p> <p>Грамотно структурирует получаемую информацию при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности при организации работы коллектива;</p> <p>Участствует в диалогах на профессиональные темы в рамках выполнения практических работ.</p>	<p>отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины;</p> <p>Экзамен по дисциплине</p>
--	--	--

Приложение 3
к ОПОП-П 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-экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
2.	Стул	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
3.	Столученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
4.	Стул ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
5.	Доска ученическая	Мебель	Основное	Магнитно-маркерная	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
6.	Шкаф для книг	Мебель	Основное	Шкаф из ЛДСП	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Полка книжная подвесная	Оборудование	Специализированное	Полка из ЛДСП	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
8.	Телевизор	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
9.	Компьютер	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
10.	Комплект стендов по истории и обществознанию	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
11.	Комплект плакатов по истории	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
12.	Комплект карт по истории	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
13.	Комплект плакатов по экономике	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11
14.	Планшеты	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
15.	Информационный стенд (сменная информация)	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.01, ОГСЭ.05, ОГСЭ.06, ОП.09, ОП.10, ОП.11

Кабинет «Истории»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.02
2.	Стул	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.02
3.	Стол ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.02
4.	Стул ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.02
5.	Доска ученическая	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.02
6.	Шкаф для книг	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.02
7.	Полка книжная подвесная	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.02
8.	Телевизор	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.02
9.	Компьютер	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	Комплект стендов по истории и обществознанию	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.02
11.	Комплект плакатов по истории	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.02
12.	Комплект карт по истории	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.02
13.	Планшеты	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.02
14.	Информационный стенд (сменная информация)	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.02

Кабинет «Иностранных языков»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.03
2.	Стул	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.03
3.	Стол ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	Стул ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.03
5.	Доска ученическая	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.03
6.	Шкаф для книг	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.03
7.	Шкаф для инвентаря	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОГСЭ.03
8.	Телевизор	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.03
9.	Компьютер	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.03
10.	Комплект стендов с текстами на английском и немецком языках (тематика: Великобритания, Франция, Германия)	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.03
11.	Комплект плакатов с грамматическими таблицами	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.03
12.	Комплект плакатов с портретами английских и немецких писателей	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.03
13.	Комплект раздаточного материала	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической	ОГСЭ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				документации	
14.	Планшеты	УМК		В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.03
15.	Информационный стенд (сменная информация)	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.03
16.	Методический уголок (стенд)	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОГСЭ.03

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол аудиторный	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ЕН.02, ОП.08
2.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ЕН.02, ОП.08
3.	Кресло компьютерное	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ЕН.02, ОП.08
4.	Стул аудиторный	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ЕН.02, ОП.08
5.	Доска ученическая	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ЕН.02, ОП.08
6.	Шкаф для книг	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ЕН.02, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Вешалка для верхней одежды	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ЕН.02, ОП.08
8.	Тумба для книг	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ЕН.02, ОП.08
9.	Шкаф для верхней одежды	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ЕН.02, ОП.08
10.	ПК	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ЕН.02, ОП.08
11.	Интерактивная доска	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ЕН.02, ОП.08
12.	Проектор	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ЕН.02, ОП.08
13.	Колонки	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ЕН.02, ОП.08
14.	МФУ	ТС	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ЕН.02, ОП.08
15.	Огнетушитель	ТС	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ЕН.02, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16.	Комплект плакатов: Локальные, Компьютерные сети, Представление графической информации на компьютере, Классификация моделей, Устройства хранения информации, Информационная деятельность человека	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ЕН.02, ОП.08

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
2.	Стул	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
3.	Столученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
4.	Стул ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
5.	Доска ученическая	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
6.	Шкаф для книг закрытый со стеклом	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
7.	Шкаф для оборудования	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
8.	Компьютер в сборе	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
9.	Проектор мультимедийный	ТС	Основное	В соответствии с	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				требованиями технической документации	ОП.13
10.	Экран для проектора	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
11.	Комплект стендов по безопасности жизнедеятельности (тематика: первая медицинская помощь при ЧС, Гражданская оборона, начальная военная подготовка, правила безопасности)	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
12.	Комплект тематических плакатов	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
13.	Планшеты	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13
14.	Информационный стенд (сменная информация)	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.04, ПМ.05, ОП.12, ОП.13

Кабинет «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Стул	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.03
3.	Стол ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.03
4.	Стул ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.03
5.	Доска ученическая	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.03
6.	Шкаф для книг закрытый со стеклом	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.03
7.	Шкафы для оборудования со стеклом	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.03
8.	Компьютер в сборе	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
9.	Телевизор	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
10.	Фазометр Д-5000	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
11.	Ваттметр Д-539	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
12.	Осциллограф ОД Ш-1	УМК	Основное	В соответствии с требованиями	ОП.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				технической документации	
13.	Мультиметр	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
14.	Реостаты	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
15.	Реле электронное	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
16.	Конденсатор переменной ёмкости	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
17.	Катушка индуктивности	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
18.	Комплект моделей по электротехнике (модели измерительных приборов, трехфазного генератора, электродвигателя, трансформаторов, машины постоянного тока, теплового реле, магнитного пускателя, фотоэлектронного реле, электронного выпрямителя)	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
19.	Комплект плакатов по электротехнике	УМК	Основное	В соответствии с требованиями	ОП.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				технической документации	
20.	Комплект раздаточных материалов	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
21.	Информационный стенд (сменная информация)	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03
22.	Методический уголок (стенд)	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.03

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.02, ОП.05
2.	Стул	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.02, ОП.05
3.	Столученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.02, ОП.05
4.	Стул ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.02, ОП.05
5.	Доска ученическая	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.02, ОП.05
6.	Встроенный шкаф для книг	Мебель	Основное	В соответствии с	ПМ.02, ОП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				требованиями ГОСТ	
7.	Тумба для инвентаря	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.02, ОП.05
8.	Проектор	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.02, ОП.05
9.	Комплект стендов	УМК	Основное	Стандартное	ПМ.02, ОП.05
10.	Комплект плакатов	УМК	Основное	Стандартное	ПМ.02, ОП.05
11.	Макеты опалубки	УМК	Основное	Стандартное	ПМ.02, ОП.05
12.	Макеты строительных кранов и средств малой механизации	УМК	Основное	Стандартное	ПМ.02, ОП.05
13.	Информационный стенд (сменная информация)	УМК	Специализированное	Стандартное	ПМ.02, ОП.05

Кабинет «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.06
2.	Стул	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.06
3.	Стол ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.06
4.	Стул ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.06
5.	Доска ученическая	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Книжный шкаф	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ОП.06
7.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.06
8.	Компьютер в сборе	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.06
9.	Экран	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.06
10.	Вентиляционная установка «Приточная вентиляционная установка»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.06
11.	Стенд «Практические работы»	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.06
12.	Стенд «Лабораторные работы»	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.06
13.	Стенд «Теплотехника»	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.06

Кабинет «Проектирования и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
2.	Стул	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
3.	Стол ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
4.	Стул ученический	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
5.	Доска ученическая	Мебель	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
6.	Книжный шкаф	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
7.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
8.	Компьютер в сборе	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
9.	Экран	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
10.	Лабораторная установка «автоматизированная котельная на жидком и газообразном топливе»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11.	Комплект учебного оборудования «Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
12.	Узел ввода газопровода стальной	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
13.	Стенд-тренажер «монтаж газопровода жилого дома»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
14.	Стенд «Образцы полиэтиленовых газовых труб ПЭ-80»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
15.	Стенд «Образцы газовых кранов»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
16.	Газовые счетчики G4 и G12	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
17.	Аналоговый опрессовщик для систем газоснабжения и водоотведения.	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
18.	Настенный газовый котел IMMERGAS «EOLO MAIOR 24 kw»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				технической документации	
19.	Аппарат для электромужфтовой сварки	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
20.	Переход полиэтилен - сталь	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
21.	Изолирующие муфты	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
22.	Планшет: «Газовый колодец и конденсатосборник»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
23.	Планшет: «Оборудование ГРП: ПСК, ПЗК»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
24.	Планшет: «Оборудование ГРП: Регулятор давления»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
25.	Планшет: «Емкостный водонагреватель»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
26.	Планшет: «Проточный водонагреватель»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
27.	Планшет: «Паровой котел»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
28.	Планшет: «Контрольная трубка и футляр»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
29.	Стенд «Муфты соединительные и переходные с ЗН. Отвод с ЗН. Тройник с ЗН»	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17
30.	Стенд «Седелки с ЗН. Седелочный отвод»	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.03, ОП.16, ОП.17

1.2. Оснащение зон под виды работ (Лабораторий, Учебного класса ВДГО, Учебного класса ПРГ, Учебно-тренировочного участка)

Зона под вид работ "Лаборатория материалов и изделий"

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол	Мебель	Основное	Стол для информационного комплекса и	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				коллекции металлографических образцов	
2.	Стол компьютерный двухместный	Мебель	Основное	<p>Стол из высококачественного ЛДСП класса эмиссии E1. Для производственных, общественных и жилых помещений. Крышка стола изготовлена из ЛДСП толщиной 22 мм и облицована ударопрочной кромкой ПВХ-2,0 мм, остальные детали изготовлены из ЛДСП 16 мм и облицованы кромкой ПВХ-0,4 мм. Стол укомплектован заглушкой кабель-канала</p> <p>В конструкции стола предусмотрена полка для клавиатуры и подставка под системный блок.</p> <p>Габаритные размеры: 1400x600x750 мм</p>	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15
3.	Кресло офисное подъемно-поворотное	Мебель	Основное	<p>Материал обивки - ткань. Материал роликов - пластик. Механизм качания - пружинный механизм. Регулировка</p>	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>высоты сиденья - есть. Кресло устанавливается на пластиковый каркас, выдерживая нагрузку до 120 кг</p>	
4.	Офисный стол	Мебель	Основное	<p>"Письменный стол оснащен встроенной тумбой с 2 выдвижными ящиками. Внизу задней стенки находится небольшая полочка. Столешница выполнена из высококачественной ЛДСП 16 мм, края с кромкой ПВХ 2 мм, поверхность матовая, ровная, гладкая. Стол универсальный в сборке, местоположение тумбы определяется при сборке. Внутренний размер ящиков 211x354 мм, высота от пола до ящиков 290 мм, от пола до полки под столом 310 мм. Ширина: 120.0 см Высота: 74.0 см Глубина: 60.0 см"</p>	<p>ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15</p>
5.	Коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы»	Оборудование	Основное	<p>"Коллекция образцов (25 шт.) в деревянном футляре, альбом</p>	<p>ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15</p>

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>микроструктур (формат А4, цветной). Сталь 10; Сталь 20; Сталь 35 Сталь 45 (отжиг); Сталь 45 (нормализация); Сталь 45 (закалка в воде) Сталь 45 (закалка + отпуск); Сталь 45 (закалка в масле); Сталь 45 (закалка с 1000 ОС в воду); Сталь 65; Сталь У8 (пластинчатый перлит); Сталь У8 (зернистый перлит); Сталь нержавеющей 08Х18Н10Т; Сталь ШХ15 Сталь Х12М; Чугун белый; Чугун серый с пластинчатым графитом Чугун серый с шаровидным графитом; Чугун серый с хлопьевидным графитом; Медь М1; Бронза БрОФ6-0,15 или БрАЖц9-2 Латунь Л63 или ЛС-59-1; Алюминиевый сплав Д16 или АМг6Т</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Сталь 20 после цементации; Сталь с никелевым покрытием "	
6.	Планшет с натурными образцами неметаллических и композиционных материалов	Оборудование	Основное	Планшет со следующими натурными образцами: Древесина; Резина; Полипропилен; Поликарбонат; Акрилат; Гетинакс; Углепластик; Стеклопластик; Фторопласт; Паронит Размер: 600x840 мм (А1) Материал: ПВХ, рамка алюминиевая, крепление	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15
7.	Огнетушитель порошковый ОП-8(з)	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Огнетушитель предназначен для защиты помещений производственного и хозяйственного назначения, применения на автомобильном, железнодорожном, речном транспорте и в бытовых условиях в качестве первичных средств тушения пожаров классов А (твердых горючих веществ), В (жидких горючих веществ), С (газообразных горючих	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>веществ) и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Комплектация: огнетушитель заряженный с опломбированным ЗПУ (в сборе с насадком) - 1 шт руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом на огнетушитель-1 шт</p>	
8.	Аптечка для оказания первой помощи	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Требования комплектации утверждены приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15
9.	Проектор	ТС	Основное	<p>"Тип проектор; проекционная технология - 3LCD; собственное разрешение - 1024x768; соотношение сторон - 4:3; световой поток - 3100 лм равномерность светового потока - 85 %; контрастность - 2000:1;</p>	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>максимальная частота вертикальной развертки - 85 Гц; тип коррекции трапецеидальных искажений - вертикальная/горизонтальная;</p> <p>диагональ матрицы (дюйм) - 0.63"; количество матриц - 3; фокусное расстояние - 19.1 - 22.94 мм; Zoom- x4; тип лампы - UHP;</p> <p>количество ламп - 1 шт; срок службы лампы - 10000 ч; срок службы лампы в экономичном режиме - 20000 ч;</p> <p>минимальное проекционное расстояние - 0.88 м; максимальное проекционное расстояние - 10.9 м;</p> <p>минимальный размер проекции по диагонали - 0.76 м; максимальный размер проекции по диагонали - 7.62 м;</p> <p>аудиовходы/видеовходы</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>- 1 x HDMI, композитное видео, 1 x VGA; интерфейсы - RS-232, USB (Type B);режимы, настройки: обратная проекция, прямая проекция;потолочное крепление - есть; наличие ПДУ - есть; комплектация - кабель питания, кабель VGA, документация;"</p>	
10.	Экран для проектора	ТС	Основное	<p>"Диагональ экрана (дюйм) - 120""; диагональ экрана - 305 см; рабочая поверхность - 244x183 см; ширина полотна - 251 см; высота полотна - 193 см; соотношение сторон - 4:3; проекция - прямая; покрытие - MatteWhite; цвет экрана - матовый белый; ширина корпуса - 2710 мм; глубина корпуса - 80 мм; высота корпуса - 95 мм; цвет корпуса -</p>	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				белый; установка - настенный, потолочный; электронный привод - есть; пульт - есть; тип и напряжение питания - от сети 220-240В 50/60Гц; вес - 9.5 кг"	
11.	ПК	ТС	Основное	23.8" Моноблок 4x2.6ГГц,IPS, Full HD (1920x1080), 8 ГБ DDR4,HDD 1ТБ, SSD 256 ГБ, без ОС; клавиатура проводная [мембранная, клавиш - 104, USB, черная] ; мышь проводная черная [800 dpi, светодиодный, USB Type-A, кнопки - 3]	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15
12.	ПК	ТС	Основное	Компьютер в сборе Core i5-11400F, 6x2.6 ГГц, 16 ГБ DDR4, GeForce RTX 2060, SSD 512 ГБ1920x1080@75 Гц, Монитор 27" IPS, 5 мс, 1000 : 1, 250 Кд/м², 178°/178°, HDMI, VGA (D-Sub) клавиатура проводная [мембранная, клавиш - 104, USB, черная] ; мышь проводная черная [800	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				dpi, светодиодный, USB Type-A, кнопки - 3]	
13.	Информационный комплекс «Сварные соединения»	УМК	Специализированное	Виртуальный 3D-альбом на CD позволяет рассматривать 10 основных сварных соединений с применением 3D визуализации, также имеется возможность просмотра фото микрошлифа каждого сварного соединения. Увеличение микроструктуры сварного шва в 20, 100 и 200 крат.	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15
14.	Презентации и плакаты Материаловедение (Комплект презентации по материаловедению на CD (электронные плакаты))	УМК	Специализированное	Комплект учебно-наглядных пособий по материаловедению включает в себя тщательно проработанный и структурированный графический материал по всему курсу данной дисциплины (110 графических модулей). Дидактические материалы содержат рисунки, схемы,	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				определения и таблицы по материаловедению и предназначены для демонстрации преподавателем на лекциях	
15.	Виртуальная лабораторная работа "Изучение микроструктуры легированной стали"	УМК	Специализированное	ПО на CD диске с возможностью активации на 10 компьютеров	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15
16.	Виртуальная лабораторная работа "Закалка углеродистых и легированных сталей"	УМК	Специализированное	ПО на CD диске с возможностью активации на 10 компьютеров	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15
17.	Виртуальная лабораторная работа "Изучение микроструктуры цветных металлов и сплавов"	УМК	Специализированное	ПО на CD диске с возможностью активации на 10 компьютеров	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15
18.	Виртуальная лабораторная работа "Отжиг и нормализация стали"	УМК	Специализированное	ПО на CD диске с возможностью активации на 10 компьютеров	ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.04, ОП.14, ОП.15

Зона под вид работ "Лаборатория вентиляции и кондиционирования"

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Парта двухместная	Мебель	Основное	Двухместная парта экстра 2Р с перфорированным экраном на круглом металлокаркасе предназначена для	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>учебных заведений. Столешница парты выполнена из МДФ, толщиной 16 мм, покрыта материалом ПВХ, методом горячего формования. Имеет закругленные углы, по периметру края сделана фрезеровка. Сделаны эргономичные вырезы со стороны посадочного места. Имеется желоб для письменных принадлежностей. Каркас из двух опор, которые выполнены из трубы круглого сечения, диаметр которой 28-32 мм., толщина 1.2 мм. К опорам приварен неразборный перфорированный металлический экран с отверстиями. Сам каркас и экран окрашен порошково-полимерной защитной эмалью серого цвета. Размер двухместной парты 1200x500 мм.</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Стул	Мебель	Основное	<p>"Стул изготовлен на металлокаркасе из тонкостенных стальных труб круглого сечения $\varnothing 32 \times 1,5$ мм, $\varnothing 32 \times 1,2$, $\varnothing 28 \times 1,2$ и $\varnothing 16 \times 1,0$ мм, а также плоскоовального сечения $30 \times 15 \times 1,2$ мм. Металлокаркас окрашен защитной полимерно-порошковой эмалью. Каркас представляет собой телескопическую конструкцию, высоту его можно устанавливать в трёх положениях, закрепляя четырьмя винтами М8. Концы труб закрыты пластиковыми заглушками и заглушками-опорами. Сиденья и спинка выполнены из пластика. Форма сиденья и спинки способствует сохранению осанки. Соединения каркаса с пластиковым сиденьем осуществляется с помощью 2-х винтов М6, спинка плотно</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				надевается на каркас без дополнительного крепления. "	
3.	Офисный стол	Мебель	Основное	<p>Письменный стол оснащен встроенной тумбой с 2 выдвижными ящиками. Внизу задней стенки находится небольшая полочка. Столешница выполнена из высококачественной ЛДСП 16 мм, края с кромкой ПВХ 2 мм, поверхность матовая, ровная, гладкая. Стол универсальный в сборке, местоположение тумбы определяется при сборке. Внутренний размер ящиков 211x354 мм, высота от пола до ящиков 290 мм, от пола до полки под столом 310 мм. Ширина: 120.0 см Высота: 74.0 см Глубина: 60.0 см</p>	ОП.14
4.	Кресло офисное подъемно-поворотное	Мебель	Основное	<p>Материал обивки - ткань. Материал роликов - пластик. Механизм качания - пружинный механизм. Регулировка</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				высоты сиденья - есть. Кресло устанавливается на пластиковый каркас, выдерживая нагрузку до 120 кг	
5.	Система вентиляции	Оборудование	Основное	Совокупность устройств для обработки, транспортирования, подачи и удаления воздуха	ОП.14
6.	Стенд «Система вентиляции»	Оборудование	Основное	Лабораторная установка состоит из испытываемых вентиля- торов В1 и В2, системы всасывающих и нагнетательных воздуховодов.	ОП.14
7.	Стенд «Монтаж кондиционера»	Оборудование	Основное	Манометрическая станция, вакуумный насос, вальцовка, блок внутренний, блок наружный.	ОП.14
8.	Стенд «Параллельно/последовательное подключение вентиляторов»	Оборудование	Основное	Состав: вентиляторы канальные, корпус из пластика, колесо и двигатель с внешним ротором, заслонки воздушные общего назначения, воздухозаборная решетка.	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Стенд «Тепловой насос»	Оборудование	Основное	Состав: фильтр, мановакуумметр, манометр, хладон, компрессор реле давления.	ОП.14
10.	Стенд «Воздухораспределителей»	Оборудование	Основное	Состав: решетка РВр-1, решетка РВр-2, решетка РВ для круглых воздухоотводов; диффузоры, решетка RN, анемостат.	ОП.14
11.	Огнетушитель порошковый ОП-8(з)	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Огнетушитель предназначен для защиты помещений производственного и хозяйственного назначения, применения на автомобильном, железнодорожном, речном транспорте и в бытовых условиях в качестве первичных средств тушения пожаров классов А (твердых горючих веществ), В (жидких горючих веществ), С (газообразных горючих веществ) и электроустановок, находящихся под	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				напряжением до 1000 В. Комплектация: огнетушитель заряженный с опломбированным ЗПУ (в сборе с насадком) - 1 шт руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом на огнетушитель-1 шт	
12.	Аптечка для оказания первой помощи	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ОП.14
13.	Маски медицинские одноразовые	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Размеры, мм 100x200x100	ОП.14
14.	Кулер	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	"Горячая и холодная вода: да; подача воды - нажатием кружкой: есть; корпус: напольный; установка бутылки: верхняя; напряжение/частота: 220 Вт"	ОП.14
15.	ПК	ТС	Основное	23.8" Моноблок 4x2.6ГГц,IPS, Full HD (1920x1080), 8 ГБ DDR4,HDD 1ТБ, SSD 256 ГБ, без ОС; клавиатура проводная	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				[мембранная, клавиш - 104, USB, черная] ; мышь проводная черная [800 dpi, светодиодный, USB Type-A, кнопки - 3]	
16.	Проектор	ТС	Основное	"Тип проектор; проекционная технология - 3LCD;собственное разрешение - 1024x768;соотношение сторон - 4:3;световой поток - 3100 лм равномерность светового потока - 85 %; контрастность - 2000:1; максимальная частота вертикальной развертки - 85 Гц;тип коррекции трапецеидальных искажений - вертикальная/горизонтал ьная; диагональ матрицы (дюйм) - 0.63"";количество матриц - 3; фокусное расстояние - 19.1 - 22.94 мм; Zoom- x4; тип лампы - UHP; количество ламп - 1 шт;	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>срок службы лампы - 10000 ч; срок службы лампы в экономичном режиме - 20000 ч; минимальное проекционное расстояние - 0.88 м; максимальное проекционное расстояние - 10.9 м; минимальный размер проекции по диагонали - 0.76 м; максимальный размер проекции по диагонали - 7.62 м; аудиовходы/видеовходы - 1 x HDMI, композитное видео, 1 x VGA; интерфейсы - RS-232, USB (Type B); режимы, настройки: обратная проекция, прямая проекция; потолочное крепление - есть; наличие ПДУ - есть; комплектация - кабель питания, кабель VGA, документация;"</p>	
17.	Экран для проектора	ТС	Основное	"Диагональ экрана (дюйм) - 120"";	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>диагональ экрана - 305 см; рабочая поверхность - 244x183 см; ширина полотна - 251 см; высота полотна - 193 см; соотношение сторон - 4:3; проекция - прямая; покрытие - MatteWhite; цвет экрана - матовый белый; ширина корпуса - 2710 мм; глубина корпуса - 80 мм; высота корпуса - 95 мм; цвет корпуса - белый; установка - настенный, потолочный; электронный привод - есть; пульт - есть; тип и напряжение питания - от сети 220-240В 50/60Гц; вес - 9.5 кг"</p>	
18.	МФУ	ТС	Специализированное	МФУ лазерное [черно-белая печать, А4, 1200x1200 dpi, ч/б - 30 стр/мин (А4), Wi-Fi, USB, Ethernet (RJ-45), NFC]	ОП.14

Зона под вид работ «Лаборатория «Водоснабжения, водоотведения и отопления»»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	<p>Письменный стол оснащен встроенной тумбой с 2 выдвижными ящиками. Внизу задней стенки находится небольшая полочка. Столешница выполнена из высококачественной ЛДСП 16 мм, края с кромкой ПВХ 2 мм, поверхность матовая, ровная, гладкая. Стол универсальный в сборке, местоположение тумбы определяется при сборке. Внутренний размер ящиков 211x354 мм, высота от пола до ящиков 290 мм, от пола до полки под столом 310 мм. Ширина: 120.0 см Высота: 74.0 см Глубина: 60.0 см</p>	ОП.14
2.	Кресло офисное подъемно-поворотное	Мебель	Основное	<p>Материал обивки - ткань. Материал роликов - пластик. Механизм качания - пружинный механизм. Регулировка высоты сиденья - есть. Кресло устанавливается</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				на пластиковый каркас, выдерживая нагрузку до 120 кг	
3.	Стеллаж	Мебель	Специализированное	Основной материал - металл. Минимальная нагрузка (кг) - 600, размер 2000х1000х600,6 полок	ОП.14
4.	Стеллаж металлический	Мебель	Специализированное	Усиленный, размер 2500*3000*500 Крепление: болтовое, Материал стойки: металл	ОП.14
5.	Стеллаж металлический	Мебель	Специализированное	Усиленный, размер 1000*3000*500 Крепление: болтовое, Материал стойки: металл	ОП.14
6.	Накладная кухонная мойка	Оборудование	Основное	Размер - 50х50 см; материал - нержавеющая сталь	ОП.14
7.	Тумба под нержавеющую мойку	Оборудование	Основное	Материал корпуса - ЛДСП, Покрытие корпуса - ламинат, Материал фасада - ЛДСП, Покрытие фасада - ламинат, Ширина - 50 см, Глубина - 50 см, Высота - 82 см	ОП.14
8.	Поддон душевой стальной эмалированный	Оборудование	Основное	Материал: сталь, Форма: квадратная, Рельеф придает поверхности антискользящие свойства	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				, Диаметр выпускного и переливного отверстия: 52 мм, Толщина: 1.3 мм, С рантом. Размер: 800x150x800 мм.	
9.	Писсуар подвесной	Оборудование	Основное	Установка - подвесная, Материал корпуса - санфарфор, Скрытый монтаж - есть, Ширина - 41 см, Глубина - 37 см, Высота чаши - 67 см, Форма - овальная, Цвет - белый.	ОП.14
10.	Смеситель кухонный для мойки	Оборудование	Основное	Управление - рычажное, Материал корпуса - латунь, Покрытие - хром, Тип излива - поворотный, Запорный клапан - керамический картридж	ОП.14
11.	Стальная ванна	Оборудование	Основное	Стальная эмалированная ванна размером 150x70 см, с внешним полимерным покрытием. В комплекте поставки ванна и опорная конструкция из стали толщиной 1,5 мм, где установлен мебельный болт с пластиковой заглушкой с	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				регулировкой по высоте	
12.	Накопительный электрический водонагреватель	Оборудование	Основное	Тип водонагревателя - накопительный, Способ нагрева - электрический, Точки водоразбора - несколько точек (напорный), Максимальная температура нагрева воды - 75 °С, Потребляемая мощность - 1500 Вт, Полезная мощность - 1.5 кВт, Напряжение сети - 220 В, Управление механическое, Объем бака - 50 л, Внутреннее покрытие бака - эмаль	ОП.14
13.	Счетчик для воды	Оборудование	Основное	Материал: пластик + латунь; установочная длина со сгонами: 170 мм	ОП.14
14.	Счетчик для воды	Оборудование	Основное	Материал: латунь; установочная длина со сгонами: 190 мм	ОП.14
15.	Коллектор проходной регулируемый	Оборудование	Основное	Материал: латунь; отвод 3/4", - 3 отвода 1/2"	ОП.14
16.	Коллектор проходной регулируемый	Оборудование	Основное	Материал: латунь; отвод 3/4", - 2 отвода 1/2"	ОП.14
17.	Насос циркуляционный для ГВС с режимом частотного регулирования	Оборудование	Основное	Напряжение питания 220 В (50 Гц); диаметр	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				присоединительной резьбы - 1/2"	
18.	Группа безопасности бойлера	Оборудование	Основное	Резьба патрубков присоединения к водопроводу и бойлеру - 1/2"	ОП.14
19.	Группа безопасности бойлера	Оборудование	Основное	Резьба патрубков присоединения к водопроводу и бойлеру 3/4" - 1/2"	ОП.14
20.	Повысительный насос	Оборудование	Основное	Тип - поверхностный повысительный, Макс. производительность - 1.5 м³/ч, макс. напор: 9 м, Уровень шума: 43 Функции: повышение давления, защита от сухого хода, защита от перегрева, Глубина всасывания: 8 м, Установка: горизонтальная и вертикальная	ОП.14
21.	Электрический котел	Оборудование	Основное	Мощность (кВт): не менее 6; напряжение: 220/380 В; количество контуров: двухконтурный	ОП.14
22.	Мембранный бак для отопления	Оборудование	Основное		ОП.14
23.	Группа безопасности с латунным корпусом	Оборудование	Основное		ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	для котла				
24.	Гидравлическая стрелка (гидрострелка)	Оборудование	Основное	Предназначена для выравнивания температуры и давления в системе. Межосевое расстояние - 125 мм; Диаметр подключения - 1 1/4"; Расход - 4,53 м3/час; Мощность (при Δt 15C/20C/25C) - 90/115/125 кВт;	ОП.14
25.	Насосный модуль с байпасом	Оборудование	Основное	Модуль быстрого монтажа. Монтажная длина насоса – 180 мм. Материал трубопроводов модуля – бронза. Соединение с трубами обслуживаемого контура – с помощью наружной резьбы G 1 1/4". Максимальная тепловая мощность присоединенной системы – 100 кВт (при $\Delta t = 20$ °C).	ОП.14
26.	Насосно-смесительный узел для теплого пола	Оборудование	Основное	Габариты без упаковки, мм 443x156x137; Мощность: 20 кВт, Максимальное рабочее давление: 10 бар,	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал: латунь, Межосевое расстояние: 200 мм, Размеры (ВхГхШ), 180х--х-- мм Диаметр резьбы соединения насоса, дюйм 1, Условный проход соединения насоса: 25.	
27.	Коллекторный блок из нержавеющей стали с термостатическими клапанами и расходомерами	Оборудование	Основное	Материал: латунь; Условный диаметр коллекторов – 1". Резьба выходов – наружная, 3/4". Присоединение циркуляционных петель осуществляется с помощью фитингов стандарта «евроконус». Диаметр выхода, дюйм 3/4	ОП.14
28.	Коллекторный блок из нержавеющей стали с регулирующими и балансировочными клапанами	Оборудование	Основное	Материал - нержавеющая сталь, Количество отводов: 3, Отвод резьбовой, 3/4 дюйм, наружная резьба, Входное соединение резьбовой, 1 дюйм, внутренняя резьба, Максимальное рабочее давление 9 бар,	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Максимальная рабочая температура воды 110 °С	
29.	Насос циркуляционный	Оборудование	Основное	Монтажная длина: 130 мм; трубное соединение: внешняя G1 1/2 дюйм; мощность: 72 Вт	ОП.14
30.	Термостат комнатный электронный	Оборудование	Основное	Рабочее напряжение: 220 - 230В. Подключаемая мощность макс 650 Вт. Максимальный ток нагрузки: 3А. Диапазон рабочих температур: от 5°С до 35°С. Диапазон предельных температур: от -5°С-99°С.	ОП.14
31.	Хронотермостат электронный комнатный с датчиком температуры пола	Оборудование	Основное	Рабочее напряжение: 220 - 230В. Максимальный ток нагрузки: 3А. Диапазон рабочих температур: от 5°С до 35°С. Диапазон предельных температур: от -5°С-99°С.	ОП.14
32.	Универсальный контроллер для смесительных узлов	Оборудование	Основное	Тип арматуры: прямой, Тип термоголовки:	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				жидкостная, Тип вентиля: проходной, Максимальное рабочее давление: 8 бар, Максимальная рабочая температура воды: 90 °С, Материал - сталь, Тип соединения устройств: проводное	
33.	Терморегулирующий монтажный комплект	Оборудование	Основное	Комплект со встроенным автоматическим регулятором температуры теплоносителя и термостатическим клапаном, управляемым термоголовкой, 2 отвода 3/4", диаметр резьбы у входа, дюйм 3/4, диаметр резьбы у выхода, дюйм 3/4	ОП.14
34.	Воздухоотводчик автоматический вертикальный	Оборудование	Основное	Тип: воздухоотводчик, Вид: прямой, Принцип работы воздухоотводчика: автоматический, Расположение выпускного клапана: боковое, Тип резьбы у входа: наружная, Диаметр	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				резьбы у входа, дюйм 1/2, Материал: латунь, Максимальная рабочая температура воды 110 °С.	
35.	Застенный модуль для установки унитаза, совместимо с профилем из прокатной стали	Оборудование	Основное	Застенный модуль для установки подвесного унитаза. Должен иметь возможность фиксации к несущим конструкциям или к стальной профильной трубе. Ширина застенного модуля должна составлять 500 мм. Конструкция опор модуля должна обеспечивать возможность быстрого крепления к стальной профильной трубе с помощью зажимов без применения каких-либо инструментов. Конструкция модуля должна обеспечивать возможность монтажа подвесных унитазов с межцентровым расстоянием отверстий	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>для монтажа 180 и 230 мм. Сливной клапан бачка должен иметь два режима (объема) смыва с возможностью регулирования объема смываемой воды. Сливной клапан должен иметь механическую систему привода смыва. В комплекте поставки должны быть все необходимые монтажные и переходные элементы для присоединения к системе канализации DN110. Должен быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.</p>	
36.	Застенный модуль для раковины, совместимо с профилем из прокатной стали	Оборудование	Основное	<p>Застенный модуль для установки раковины. Должен иметь возможность фиксации к несущим конструкциям</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>или к стальной профильной трубе. Ширина застенного модуля должна составлять 500 мм. Конструкция опор модуля должна обеспечивать возможность быстрого крепления к стальной профильной трубе с помощью зажимов без применения каких-либо инструментов. Комплекта ция модуля в сборе: независимая монтажная рама; порошковое покрытие; две крепежные шпильки М 10, с регулировкой по горизонтали и вертикали; звукоизолированная монтажная пластина для крепления настенных уголков; соединительный отвод DN 40/50 с резиновой муфтой, NW 30/50 (также используется в качестве уплотнения) с</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				защитной заглушкой	
37.	Смеситель для душевой кабины (комплект: смеситель, шланг, лейка держатель)	Оборудование	Основное	Настенный смеситель для душа монтаж на стандартных эксцентриках (в комплекте: эксцентрики, металлические отражатели, уплотнительные прокладки); керамический картридж 35 мм с функцией HWTC; металлическая рукоятка с индикаторами горячей / холодной воды; обратный клапан; смеситель для душа, настенный; лейка 70мм, держатель; шланг 1500мм, хром	ОП.14
38.	Смеситель однорычажный для раковины	Оборудование	Основное	Монтаж на одно отверстие; металлический рычаг; керамический картридж 35 мм ; регулировка расхода воды с ограничителем температуры; хромированная поверхность ; аэратор	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				3.8 л/мин ; быстрая монтажная система; сливной гарнитур 1 1/4"; гибкая подводка	
39.	Смеситель для умывальника углового	Оборудование	Основное	Управление - рычажное, Материал корпуса - латунь, Покрытие - хром, Тип излива - поворотный, Запорный клапан - керамический картридж	ОП.14
40.	Смеситель для раковины	Оборудование	Основное	Управление - рычажное, Материал корпуса - латунь, Покрытие - хром, Тип излива - поворотный, Запорный клапан - керамический картридж	ОП.14
41.	Смеситель для ванны с душем	Оборудование	Основное	Назначение: для ванны, Управление смесителем: рычажное, Смеситель в комплекте: есть, Покрытие: хром, Материал корпуса: латунь, Особенности: держатель душевой лейки, антиизвестковое покрытие, защита от скручивания, Держатель для душевой лейки: настенный держатель,	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Расход воды (макс): 14 л/мин, Шланг для душа в комплекте: есть.	
42.	Смеситель для биде	Оборудование	Основное	Управление - рычажное, Материал корпуса - латунь, Покрытие - хром, Тип излива - поворотный, Запорный клапан - керамический картридж	ОП.14
43.	Электронный угломер	Оборудование	Основное	Состоит из двух металлических линеек и ЖК цифрового дисплея. Плечи угломера при выставлении в одну линию (раскрытии на 180°) образуют обычную линейку для измерения расстояний. Рабочий диапазон °0...360; разрешение °0,1; питание/время работы 1; батарея 3V CR 2032; точность измерения 0,3°	ОП.14
44.	Компрессор с гибким шлангом и быстросъемными адаптерами	Оборудование	Основное	Компрессор с манометром для обеспечения давления 2 бар; точность измерения давления 0,1 бар; гибкий шланг длина 5 метров; быстросъемные	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				соединения для присоединения с трубопроводом: 1/2" наружная резьба - 1 шт, 1/2" внутренняя резьба - 1 шт	
45.	Биметаллический секционный радиатор	Оборудование	Основное	Материал биметаллический; тепловая мощность, Вт 788; количество секций, шт 4; межосевое расстояние, мм 500; высота радиаторов, мм 570; длина радиаторов, мм 316; боковое подключение- да	ОП.14
46.	Высокотехнологичные сантехнические клещи	Оборудование	Основное	Универсальный переставной ключ используется для работ с деталью круглого профиля - до 50 мм (2"), шестигранного профиля - до 46 мм. Материал - хромованадиевая кованная электросталь, закалённая в масле. Предусмотрена возможность самофиксации инструмента на гайках и	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>трубах за счет особенностей конструкции и специальных зубцов, закаленных до твердости 61 HRC. 9-позиционная регулировка размера зева обеспечивает более быструю и удобную работу. Мах захват, мм52 (1.7/8); длина ключа - 10" (260 мм); покрытие рукояток пластик; ширина губок, мм8</p>	
47.	Аккумуляторная ударная дрель-шуруповерт, 820 Вт	Оборудование	Основное	<p>Тип инструмента: дрель-шуруповерт; тип питания: от аккумулятора; тип двигателя: бесщеточный; тип патрона: быстрозажимной; напряжение, В: 18; выходная мощность, Вт: 820; Мах частота вращения шпинделя, об/мин: 2000; Мах количество ударов, уд/мин: 34 000; число скоростей: 2;</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Мах диаметр патрона, мм: 13; Мах крутящий момент, Нм: 70; Мах крутящий момент (мягкий), Нм: 27; Мах диаметр сверления (дерево), мм: 40; Мах диаметр сверления (металл), мм: 13; уровень звукового давления, дБ (А): 89; уровень звуковой мощности, дБ (А): 100; уровень вибрации, м/с²: 2.5; Вес, кг: 1.2; тип аккумулятора: Li-Ion; емкость аккумулятора, А·ч: 2; аккумулятор в комплекте: есть; количество аккумуляторов в комплекте: 2; зарядное устройство в комплекте: есть; наличие удара: есть; реверс: есть; тормоз двигателя: есть; блокировка шпинделя: есть; наличие подсветки: есть; электронная регулировка оборотов: есть; поддержание</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>постоянных оборотов под нагрузкой: нет; защита от перегрузки: есть; комплектация: аккумулятор x2; зарядное устройство; поясная клипса; магнитный держатель насадок; кейс TSTACK; габариты упаковки (ДхШхВ), см:44х13х35; вес упаковки, кг: 4.029</p>	
48.	Параллельные тиски 140 мм с закаленными углообразными губками предназначенными для зажима труб диаметром 3/4-2"	Оборудование	Основное	<p>Стальные кованые тиски с коваными, закаленными углообразными губками для труб, расположенными под параллельными губками. Защищенный, крепкий болт с трапециевидной резьбой, регулируемая двухсторонняя призматическая направляющая. Надставка-наковальня для рихтовочных работ. Ширина губок: не менее 140мм; ширина зажима:</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				не менее 150мм; глубина зажима: не менее 80мм; максимальный диаметр зажимаемой трубы: не менее 2 дюймов; вес: не менее 15,6 кг	
49.	Цепные тиски для труб	Оборудование	Основное	<p>Надежная, прочная конструкция; V-образная опора с зубьями и перемычкой предотвращает деформацию трубы при зажиме; износостойкие зажимные губки, кованые и закаленные, прочная зажимная цепь, быстрый зажим при помощи эксцентриковой рукоятки и зажимного болта, V-образная опора для трубы с зубьями и перемычкой предотвращает деформацию трубы при зажимании.</p> <p>Технические характеристики: Макс. диаметр трубы (А), дюйм 1/8" – 2.1/2 ; Макс. диаметр трубы (А), мм 10 – 76; вес, кг</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				3,8	
50.	Труборез для стальных ВГП труб	Оборудование	Основное	<p>Труборезы для стальных труб используются для ручного, быстрого разрезания труб, которые имеют диаметр до 2 дюймов. Режущий диск изготовлен из закаленной высоколегированной стали. Эффективность работы обеспечивается оптимальной передачей усилия на трубу.</p> <p>Широкие ролики: надежный ход режущего диска по трубе; простая регулировка давления: оптимальная передача усилия на трубу; закаленный режущий диск из высоколегированной стали: длительный срок службы; резка без образования грата: сразу после резки можно нарезать резьбу</p>	ОП.14
51.	Телескопический труборез для нержавеющей стальных труб	Оборудование	Основное	Телескопический труборез для точной	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>резки нержавеющей стальных труб Ø 1/4“ – 1.5/8“ (6-35 мм).Откидной внутренний гратосниматель, запасной режущий диск в рукоятке: труборез всегда готов к работе; два направляющих ролика с канавкой: для разреза вплотную к отбортовке. вес 470 гр</p>	
52.	Телескопический труборез для медных труб	Оборудование	Основное	<p>Труборез для труб из цветных металлов является профессиональным инструментом для резки металлических труб толщиной 6 - 35 мм. Корпус изготовлен из цинкового сплава и окрашен, благодаря чему устойчив к коррозии и имеет долгий срок службы. С помощью винта, находящегося в верхней части приспособления, можно регулировать режущее усилие. Выдвижной нож-</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				скребок предназначен для удаления стружки и заусенцев с обрабатываемой поверхности. В комплекте запасной режущий ролик. Минимальный диаметр отрезаемой трубы: не менее 6 мм; максимальный диаметр отрезаемой трубы: не более 35 мм	
53.	Трубогиб для тонкостенных медных и стальных труб с комплектом гибочных сегментов с базовыми пластинами для закрепления в тисках	Оборудование	Основное	Набор представляет собой специализированный комплект универсальных приспособлений для ручной гибки труб. Устройство обеспечивает точную холодную гибку заготовок. Запатентованная АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА: прикладываемое усилие сокращается на 42%, благодаря высоким скользящим качествам башмака и	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>оптимальному распределению спрея; трубогиб может использоваться с разнообразными материалами: мягкой и твердой медью, тонкостенной медью, тонкостенной сталью, медью и тонкостенной сталью в оболочке, алюминием, латунью, а также бесшовной нержавеющей сталью; тип привода: ручной (механический); максимальный уголгиба, град: не менее 180; максимальная толщина стенки трубы, мм: не менее 1; гибка труб диаметром: 12, 15, 18, 22 мм; тип профиля: круг; поставляется в пластиковом чемодане из ABS пластика</p>	
54.	Ножницы для резки металлопластиковых труб 4-мя роликами с игольчатыми подшипниками для вращения трубы во время резки	Оборудование	Основное	<p>Мах диаметр трубы: 42 мм, Автоматическое раскрытие. Блокировка одной рукой. Противоударная</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>прорезиненная рукоятка. Система с 4 роликами с игольчатыми подшипниками для вращения трубы во время резки. В месте соединения имеется стальной паз с игольчатыми подшипниками для лучшего скольжения рукояток.</p>	
55.	Набор для пресс систем, в пласт. чемодане, с аккумулятором и зарядным устройством, без пресс-клещей	Оборудование	Основное	<p>Усилие обжима, кН 32, Угол поворота клещей, град. 270, Ёмкость аккумулятора, Ач 4.0, Тип аккумуляторной батареи литий-ионная Диаметр прессования 15-28, Среднее время обжима, сек 5, Рабочий диапазон диаметров, мм(дюйм) 15-22-28, Рабочий ход, мм 40</p>	ОП.14
56.	Монтажная пластина для монтажа скрытых и внешних фитингов, совместимо с профилем из прокатной стали	Оборудование	Основное	<p>Монтажная пластина из оцинкованной стали для монтажа скрытых и внешних фитингов; в комплекте с крепежными элементами для монтажа</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				в профиль , а также монтажа в металлических или деревянных каркасных стенах	
57.	Циркуляционный насос А25-40 130 (Гайки подключения в комплекте: 2-е муфты ВР, 2-е накидные гайки и 2-а уплотнительных кольца), трубное соединение G 1"	Оборудование	Основное	Автоматический ночной режим эксплуатации; встроенная автоматич. функция сниж.раб.точки в ночное время; вес брутто, кг 1.89; защита электродвигателя отсутствует; класс защиты (IEC 34-5) IPX4D; класс изоляции (IEC 85) F; класс электропотребления (EEI) 0.15; корпус насоса Чугун, EN-GJL-150,STM48-150B; максимальная температура окружающей среды, °С 0 .. 40; максимальное потребление тока, А 0.04 .. 0.18; максимальное рабочее давление, бар 10; максимальный напор, м 4; материал Чугун; материал рабочего	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>колеса PES 30GF; монтажная длина, мм 130; номинальное напряжение, В 1 x 230; объем упаковки, м³ 0.004; плотность, кг/м³ 983.2; положение коробки выводов 6Н; потребляемая мощность - P1, Вт 3 - 18; рабочая жидкость-вода; температура перекачиваемых жидкостей, °С от 2 до 110; тепловая защита ELEC; трубное соединение G 1"; частота питающей сети, Гц 50; вес нетто, кг 1.73</p>	
58.	Душевой гарнитур	Оборудование	Основное	<p>Тип устройства: душевой гарнитур, Покрытие: хром, Материал корпуса: нержавеющая сталь, Особенности: антиизвестковоепокрыти е, Держатель для душевой лейки: штанга, Переключение режимов лейки: поворотное,</p>	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Шланг для душа в комплекте: есть, Материал душевой стойки: нержавеющая сталь, Материал лейки: абс-пластик.	
59.	Унитаз-компакт	Оборудование	Основное	Комплектация: бачок, сиденье, Тип: унитаз с бачком, Установка - напольная, Выпуск-косой, Установка бачка: на унитаз, Материал корпуса-санфарфор, Функции- микролифт, Угол косого выпуска - 45°, Механизм слива - механический, габариты мм 850x365x635 мм	ОП.14
60.	Умывальник угловой	Оборудование	Основное	Размер - 35x35.50x16 см, установка подвесная - угловая выполнена из фарфора	ОП.14
61.	Раковина с пьедесталом	Оборудование	Основное	Диаметр сливного отверстия: 32 мм, установка на пьедестале, полукруглая, выполнена из фарфора	ОП.14
62.	Биде	Оборудование	Основное	Габариты 560x360x310мм, материал корпуса: санфарфор, выпуск:	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				вертикальный, форма: овальная, цвет: белый	
63.	Радиатор	Оборудование	Основное	настенный секционный, секции - 4 шт; материал - алюминий, подключение радиатора: универсальное боковое	ОП.14
64.	Стеллаж универсальный перфорированный	Оборудование	Основное	Стеллаж универсальный перфорированный, размер 1,25 м * 1,8 м, Материал корпуса сталь с полимерным покрытием	ОП.14
65.	Верстак слесарный	Оборудование	Специализированное	"Ширина стола составляет 1200 мм, высота — 855 мм, а глубина — 700 мм. Общий вес изделия — 54 кг. Столешница полностью фанерная и сверху покрыта слоем оцинкованного металла в 1 мм. Толщина фанеры составляет 24 мм. Столешница монтируется на опоры, произведенные из листового металла. "	ОП.14
66.	Огнетушитель порошковый ОП-8(з)	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Огнетушитель предназначен для	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>защиты помещений производственного и хозяйственного назначения, применения на автомобильном, железнодорожном, речном транспорте и в бытовых условиях в качестве первичных средств тушения пожаров классов А (твердых горючих веществ), В (жидких горючих веществ), С (газообразных горючих веществ) и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Комплектация: огнетушитель заряженный с опломбированным ЗПУ (в сборе с насадком) - 1 шт. руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом на огнетушитель-1 шт</p>	
67.	Аптечка для оказания первой помощи	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Требования комплектации	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				утверждены приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации	
68.	Кулер	Оборудование(охрана труда)	Специализированное	"Горячая и холодная вода: да; подача воды - нажатием кружкой: есть; корпус: напольный; установка бутылки: верхняя; напряжение/частота: 220 Вт"	ОП.14
69.	Маски медицинские одноразовые	Оборудование(охрана труда)	Специализированное	Размеры, мм 100x200x100	ОП.14
70.	Очки с боковой защитой	Оборудование(охрана труда)	Специализированное	Очки с боковой защитой для защиты глаз	ОП.14
71.	ПК	ТС	Основное	23.8" Моноблок 4x2.6ГГц, IPS, Full HD (1920x1080), 8 ГБ DDR4, HDD 1ТБ, SSD 256 ГБ, без ОС; клавиатура проводная [мембранная, клавиш - 104, USB, черная] ; мышь проводная черная [800 dpi, светодиодный, USB Type-A, кнопки - 3]	ОП.14
72.	МФУ	ТС	Специализированное	МФУ лазерное [черно- белая печать, А4, 1200x1200 dpi, ч/б - 30 стр/мин (А4), Wi-Fi,	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				USB, Ethernet (RJ-45), NFC]	

Зона под вид работ «Лаборатория «Автоматизированного проектирования»»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол компьютерный одноместный	Мебель	Основное	Стол из высококачественного ЛДСП класса эмиссии E1. Для производственных, общественных и жилых помещений. Крышка стола изготовлена из ЛДСП толщиной 22 мм и облицована ударопрочной кромкой ПВХ-2,0 мм, остальные детали изготовлены из ЛДСП 16 мм и облицованы кромкой ПВХ-0,4 мм. Стол укомплектован заглушкой кабель-канала В конструкции стола предусмотрена полка для клавиатуры и подставка под системный блок. Габаритные размеры: 1200x600x750 мм	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Кресло офисное подъемно-поворотное	Мебель	Основное	<p>Материал обивки - ткань. Материал роликов - пластик. Механизм качания - пружинный механизм. Регулировка высоты сиденья - есть. Кресло устанавливается на пластиковый каркас, выдерживая нагрузку до 120 кг</p>	ПМ.02
3.	Офисный стол	Мебель	Основное	<p>Письменный стол оснащен встроенной тумбой с 2 выдвижными ящиками. Внизу задней стенки находится небольшая полочка. Столешница выполнена из высококачественной ЛДСП 16 мм, края с кромкой ПВХ 2 мм, поверхность матовая, ровная, гладкая. Стол универсальный в сборке, местоположение тумбы определяется при сборке. Внутренний размер ящиков 211x354 мм, высота от пола до ящиков 290 мм, от пола до полки под столом 310 мм. Ширина: 120.0 см</p>	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Высота: 74.0 см Глубина: 60.0 см	
4.	Огнетушитель порошковый ОП-8(з)	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	<p>Огнетушитель предназначен для защиты помещений производственного и хозяйственного назначения, применения на автомобильном, железнодорожном, речном транспорте и в бытовых условиях в качестве первичных средств тушения пожаров классов А (твердых горючих веществ), В (жидких горючих веществ), С (газообразных горючих веществ) и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.</p> <p>Комплектация: огнетушитель заряженный с опломбированным ЗПУ (в сборе с насадком) - 1 шт руководство по эксплуатации, объединенное с</p>	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				паспортом на огнетушитель-1 шт	
5.	Аптечка для оказания первой помощи	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Требования комплектации утверждены приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации	ПМ.02
6.	Маски медицинские одноразовые	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Размеры, мм 100x200x100	ПМ.02
7.	Проектор	ТС	Основное	Тип проектор; проекционная технология - 3LCD; собственное разрешение - 1024x768; соотношение сторон - 4:3; световой поток - 3100 лм равномерность светового потока - 85 %; контрастность - 2000:1; максимальная частота вертикальной развертки - 85 Гц; тип коррекции трапецеидальных искажений - вертикальная/горизонтал ьная; диагональ матрицы (дюйм) - 0.63"; количество матриц	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>- 3; фокусное расстояние - 19.1 - 22.94 мм; Zoom- x4; тип лампы - UHP; количество ламп - 1 шт; срок службы лампы - 10000 ч; срок службы лампы в экономичном режиме - 20000 ч; минимальное проекционное расстояние - 0.88 м; максимальное проекционное расстояние - 10.9 м; минимальный размер проекции по диагонали - 0.76 м; максимальный размер проекции по диагонали - 7.62 м; аудиовходы/видеовходы - 1 x HDMI, композитное видео, 1 x VGA; интерфейсы - RS-232, USB (Type B);режимы, настройки: обратная проекция, прямая проекция;потолочное крепление - есть; наличие ПДУ - есть; комплектация - кабель</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				питания, кабель VGA, документация;	
8.	Экран для проектора	ТС	Основное	<p> Диагональ экрана (дюйм) - 120"; диагональ экрана - 305 см; рабочая поверхность - 244x183 см; ширина полотна - 251 см; высота полотна - 193 см; соотношение сторон - 4:3; проекция - прямая; покрытие - MatteWhite; цвет экрана - матовый белый; ширина корпуса - 2710 мм; глубина корпуса - 80 мм; высота корпуса - 95 мм; цвет корпуса - белый; установка - настенный, потолочный; электронный привод - есть; пульт - есть; тип и напряжение питания - от сети 220-240В 50/60Гц; вес - 9.5 кг </p>	ПМ.02
9.	ПК	ТС	Основное	Компьютер в сборе не менее i5-11400F, 6x2.6 ГГц, 16 ГБ DDR4, не ниже 2060, SSD 512 ГБ1920x1080@75 Гц,	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Монитор 27" IPS, 5 мс, 1000 : 1, 250 Кд/м ² , 178°/178°, HDMI, VGA (D-Sub) клавиатура проводная [мембранная, клавиш - 104, USB, черная] ; мышь проводная черная [800 dpi, светодиодный, USB Type-A, кнопки - 3]	
10.	Программное обеспечение для автоматизированного проектирования	ТС	Основное	Приложение для черчения. Составление всех видов проектирований. Сложный комплекс средств, предназначенный для автоматизации проектирования. Приложение с открытым исходным кодом для проектирования объектов в 2D.	ПМ.02
11.	Программное обеспечение	ТС	Основное	Пакет офисных программ	ПМ.02
12.	МФУ	ТС	Специализированное	МФУ лазерное [черно- белая печать, А4, 1200x1200 dpi, ч/б - 30 стр/мин (А4), Wi-Fi, USB, Ethernet (RJ-45), NFC]	ПМ.02

Зона под вид работ «Лаборатория «3D прототипирования и визуализации»»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол для проектора	Мебель	Основное	Функциональный передвижной проекционный стол предназначен для любых типов портативных проекторов. Стол оснащен полкой с максимальным углом наклона 12 градусов.	ПМ.01
2.	Стол-трансформер	Мебель	Основное	Столик трансформер для ноутбука с охлаждением. Технические характеристики: Максимальная нагрузка: 15 кг Вес: 1,48 кг Вращение: на 360 градусов Материал: прочный алюминий Размер столешницы: 43,5 x 27 см Размеры: 50 x 29 x 6 см	ПМ.01
3.	Стул складной	Мебель	Основное	Стул складной металлический Ширина, мм 495 Глубина, мм 450, 495	ПМ.01
4.	Виртуальный учебный комплекс "Виртуальное прототипирование - интерактивное объемно-пространственное композиционное моделирование»	Оборудование	Основное	Специализированное программное обеспечение, позволяет проводить	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>многовариантное моделирование объемно-пространственных архитектурных композиций. Позволяет интерактивно взаимодействовать с необходимым оборудованием в системе виртуальной реальности. Позволяет проводить и оценивать виртуальный рабочий сценарий.</p>	
5.	Огнетушитель порошковый ОП-8(з)	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	<p>Огнетушитель предназначен для защиты помещений производственного и хозяйственного назначения, применения на автомобильном, железнодорожном, речном транспорте и в бытовых условиях в качестве первичных средств тушения пожаров классов А (твердых горючих веществ), В (жидких горючих веществ), С (газообразных горючих</p>	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				веществ) и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Комплектация: огнетушитель заряженный с опломбированным ЗПУ (в сборе с насадком) - 1 шт руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом на огнетушитель-1 шт	
6.	Аптечка для оказания первой помощи	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Требования комплектации утверждены приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации	ПМ.01
7.	Кулер	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Горячая и холодная вода: да; подача воды - нажатием кружкой: есть; корпус: напольный; установка бутылки: верхняя; напряжение/частота: 220 Вт	ПМ.01
8.	Экран для проектора	ТС	Основное	Диагональ экрана (дюйм) - 120"; диагональ экрана - 305 см;	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>рабочая поверхность - 244x183 см; ширина полотна - 251 см; высота полотна - 193 см; соотношение сторон - 4:3;</p> <p>проекция - прямая; покрытие - MatteWhite; цвет экрана - матовый белый;</p> <p>ширина корпуса - 2710 мм; глубина корпуса - 80 мм; высота корпуса - 95 мм; цвет корпуса - белый; установка - настенный, потолочный; электронный привод - есть; пульт - есть; тип и напряжение питания - от сети 220-240В 50/60Гц; вес - 9.5 кг</p>	
9.	Проектор лазерный	ТС	Основное	<p>Технология проекции DLP, разрешение проектора 1920x1080 (Full HD)</p> <p>световой поток 2200 лм, тип лампы LED, функции и параметры изображения, 3D, HDR, коррекция трапецеидальных</p>	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				искажений	
10.	Объектив для проектора	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01
11.	Ноутбук	ТС	Основное	Full HD (1920x1080),IPS, не менее 7 5800Н, ядра: 8 x 3.2 ГГц, RAM 16 ГБ,SSD 512 ГБ, не ниже 3070 для ноутбуков 8 ГБ	ПМ.01
12.	3D сканер	ТС	Основное	Камера шт. ≥ 1 Технология сканера - оптическая Тип сканера - Ручной Расстояние до объекта мм. ≥100 Разрешение сканирования воксел ≥768 Точность сканирования мм. ≥ 0,072-0,26 Скорость сканирования млн/сек ≥ 2 000 000 Сенсорный экран шт. наличие Цветное сканирование - наличие Программное обеспечение на русском языке - наличие Поддерживаемые	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				форматы экспорта файлов - PLY, STL, OBJ, VMRL	

Зона под вид работ «Лаборатория «Геопространственных технологий»»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол компьютерный двухместный	Мебель	Основное	Стол из высококачественного ЛДСП класса эмиссии E1. Для производственных, общественных и жилых помещений. Крышка стола изготовлена из ЛДСП толщиной 22 мм и облицована ударопрочной кромкой ПВХ-2,0 мм, остальные детали изготовлены из ЛДСП 16 мм и облицованы кромкой ПВХ-0,4 мм. Стол укомплектован заглушкой кабель-канала В конструкции стола предусмотрена полка для клавиатуры и подставка под системный блок. Габаритные размеры:	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				1400x600x750 мм	
2.	Кресло офисное подъемно-поворотное	Мебель	Основное	<p>Материал обивки - ткань. Материал роликов - пластик. Механизм качания - пружинный механизм. Регулировка высоты сиденья - есть. Кресло устанавливается на пластиковый каркас, выдерживая нагрузку до 120 кг</p>	ОП.07
3.	Офисный стол	Мебель	Основное	<p>Письменный стол оснащен встроенной тумбой с 2 выдвижными ящиками. Внизу задней стенки находится небольшая полочка. Столешница выполнена из высококачественной ЛДСП 16 мм, края с кромкой ПВХ 2 мм, поверхность матовая, ровная, гладкая. Стол универсальный в сборке, местоположение тумбы определяется при сборке. Внутренний размер ящиков 211x354 мм, высота от пола до ящиков 290 мм, от пола до полки под столом 310</p>	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм. Ширина: 120.0 см Высота: 74.0 см Глубина: 60.0 см	
4.	Стеллаж	Мебель	Специализированное	Стеллаж металлический длина 6,0, глубина 0,6 м, 1,8 высота, крепление:болтовое, материал стойки: металл, материал полки: металл, тип покрытия: порошковое	ОП.07
5.	Комплект геодезического оборудования	Оборудование	Основное	Отслеживание всех спутниковых сигналов независимо от созвездия, высокая точность позиционирования в самых сложных условиях приема сигналов ГНСС благодаря технологии TrimbleProPoint. Повышенная производительность и надежность измерений благодаря технологии автоматической компенсации наклона TrimbleSurePoint GNSS- процессор TrimbleMaxwell 6 CustomSurvey с 672	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				каналами. Снижение простоев технология TrimblexFill. Одновременно отслеживаемые сигналы GPS	
6.	Полевой контроллер	Оборудование	Основное	Производительный аксессуар, предназначенный для управления геодезическими приборами. Прибор представляет собой полноценный портативный компьютер.	ОП.07
7.	Технический тахеометр	Оборудование	Основное	Геодезический прибор для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов	ОП.07
8.	Нивелир оптический	Оборудование	Основное	Установка опор и фундаментовСоздание уклонов и проверка высот. Контроль заливки полов.Сооружение котлованов и бассейнов и т.д.	ОП.07
9.	Нивелир	Оборудование	Основное	Точность 2 мм/км; увеличение 24х; минимальное фокусное	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>расстояние 0,4 м; коэффициент нитяного дальномера 100; диаметр объектива 34 мм; угол зрения объектива 1°30'; тип компенсатора с магнитным демпфером; рабочая температура – 20°С до +50°С; вес 1,3 кг</p>	
10.	Огнетушитель порошковый ОП-8(з)	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	<p>Огнетушитель предназначен для защиты помещений производственного и хозяйственного назначения, применения на автомобильном, железнодорожном, речном транспорте и в бытовых условиях в качестве первичных средств тушения пожаров классов А (твердых горючих веществ), В (жидких горючих веществ), С (газообразных горючих веществ) и электроустановок, находящихся под</p>	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				напряжением до 1000 В. Комплектация: огнетушитель заряженный с опломбированным ЗПУ (в сборе с насадком) - 1 шт руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом на огнетушитель-1 шт	
11.	Аптечка для оказания первой помощи	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Требования комплектации утверждены приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации	ОП.07
12.	Кулер	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Горячая и холодная вода: да; подача воды - нажатием кружкой: есть; корпус: напольный; установка бутылки: верхняя; напряжение/частота: 220 Вт	ОП.07
13.	Маски медицинские одноразовые	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Размеры, мм 100x200x100	ОП.07
14.	ПК	ТС	Основное	Компьютер в сборе не менее i5-11400F, 6x2.6 ГГц, 16 ГБ DDR4, не ниже 2060, SSD 512	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ГБ1920x1080@75 Гц, Монитор 27" IPS, 5 мс, 1000 : 1, 250 Кд/м ² , 178°/178°, HDMI, VGA (D-Sub) клавиатура проводная [мембранная, клавиш - 104, USB, черная] ; мышь проводная черная [800 dpi, светодиодный, USB Type-A, кнопки - 3]	
15.	Проектор	ТС	Основное	Тип проектор; проекционная технология - 3LCD;собственное разрешение - 1024x768;соотношение сторон - 4:3;световой поток - 3100 лм равномерность светового потока - 85 %; контрастность - 2000:1; максимальная частота вертикальной развертки - 85 Гц;тип коррекции трапецеидальных искажений - вертикальная/горизонтал ьная; диагональ матрицы (дюйм) -	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>0.63"; количество матриц - 3; фокусное расстояние - 19.1 - 22.94 мм; Zoom-х4; тип лампы - UHP; количество ламп - 1 шт; срок службы лампы - 10000 ч; срок службы лампы в экономичном режиме - 20000 ч; минимальное проекционное расстояние - 0.88 м; максимальное проекционное расстояние - 10.9 м; минимальный размер проекции по диагонали - 0.76 м; максимальный размер проекции по диагонали - 7.62 м; аудиовходы/видеовходы - 1 x HDMI, композитное видео, 1 x VGA; интерфейсы - RS-232, USB (Type B); режимы, настройки: обратная проекция, прямая проекция; потолочное крепление - есть; наличие ПДУ - есть;</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				комплектация - кабель питания, кабель VGA, документация;	
16.	Экран для проектора	ТС	Основное	<p> Диагональ экрана (дюйм) - 120"; диагональ экрана - 305 см; рабочая поверхность - 244x183 см; ширина полотна - 251 см; высота полотна - 193 см; соотношение сторон - 4:3; проекция - прямая; покрытие - MatteWhite; цвет экрана - матовый белый; ширина корпуса - 2710 мм; глубина корпуса - 80 мм; высота корпуса - 95 мм; цвет корпуса - белый; установка - настенный, потолочный; электронный привод - есть; пульт - есть; тип и напряжение питания - от сети 220-240В 50/60Гц; вес - 9.5 кг </p>	ОП.07
17.	МФУ	ТС	Специализированное	МФУ лазерное [черно-белая печать, А4, 1200x1200 dpi, ч/б - 30 стр/мин (А4), Wi-Fi,	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				USB, Ethernet (RJ-45), NFC]	

Зона под вид работ «Учебно-производственная лаборатория "Сварочные работы"»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Офисный стол	Мебель	Основное	<p>Письменный стол оснащен встроенной тумбой с 2 выдвижными ящиками. Внизу задней стенки находится небольшая полочка. Столешница выполнена из высококачественной ЛДСП 16 мм, края с кромкой ПВХ 2 мм, поверхность матовая, ровная, гладкая. Стол универсальный в сборке, местоположение тумбы определяется при сборке. Внутренний размер ящиков 211x354 мм, высота от пола до ящиков 290 мм, от пола до полки под столом 310 мм. Ширина: 120.0 см Высота: 74.0 см Глубина: 60.0 см</p>	<p>ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15</p>

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Кресло офисное подъемно-поворотное	Мебель	Основное	Материал обивки - ткань. Материал роликов - пластик. Механизм качания - пружинный механизм. Регулировка высоты сиденья - есть. Кресло устанавливается на пластиковый каркас, выдерживая нагрузку до 120 кг	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15
3.	Запираемый шкафчик для хранения одежды	Мебель	Специализированное	Шкаф имеет две секции, в каждой из которых предусмотрено 2 отделения. Металлический; размер 1830x575x500; количество секций - односекционные; количество дверей - четырехстворчатый	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15
4.	Сборочно-сварочный стол	Оборудование	Основное	крепёжными элементами (для фиксации трубы в положения Н-L045 РС; РН и пластин в РА; РС; РF; РЕ положении) мин. обеспечивающие одинаковые условия работы для каждого участника. Минимальный размер столешницы сборочно-	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				сварочного стола 1000х600 мм	
5.	Табурет подъемно-поворотный "Стул сварщика"	Оборудование	Основное	Поворотный стул серии предназначен для организации сидячих рабочих мест сварщика. Высокое кресло на винтовой опоре без подлокотников. Габариты сиденья: Ø 370 h = 530÷670 h; центральная стойка: электросварная труба диаметр 51 мм; опорные ножки: диаметр трубы 25 мм; материал каркаса: сталь 20; цвет черный; материал обивки: огнезащитный брезент джутовый; вращение вокруг вертикальной оси опорной конструкции стула - 360 гр	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15
6.	Подъемно-поворотное вытяжное устройство	Оборудование	Основное	Подъемно-поворотное вытяжное устройство предназначено для удаления различных видов дыма, пыли, газов, аэрозолей и других вредных веществ от локального источника	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>выделения. Диаметр воздухопроводов устройства – 160 мм. Вытяжное устройство эксплуатируется в составе системы вытяжной вентиляции, а также может подключаться непосредственно к индивидуальному вентилятору или к фильтру воздуха. Внешняя труба в сборе с воронкой и внешним шарниром. воздухоприёмная воронка увеличенная (диаметр 450 мм)</p>	
7.	Сварочная штора	Оборудование	Основное	<p>Степень затемнения 9 DIN. Защитная шторка от ультрафиолетового излучения во время сварки. Высотой 200см и шириной 200 см. С верхней стороны кольца для подвеса. По бокам защелки. По всему периметру 5см шов. Толщина ПВХ материала 0,4мм. Стойкость к</p>	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				температуре: 5°С - 80°С	
8.	Источник питания для процессов	Оборудование	Основное	<p>Сварочные аппараты, обеспечивающие максимальный ток не менее 230А, инверторного типа с высокой частотой, регулируемой частотой и балансом переменного тока (Гц.), обеспечивающие режим импульсной TIG сварки, цифровую индикацию режима сварки и плавную регулировку сварочного тока. Полностью укомплектован для выполнения работ (горелка TIG, электрододержатель с кабелем не менее 3 метров, обратный кабель не менее 3 метров с зажимом, соответствующие номинальному току источника) 111 SMAW, MMAW, 141 GTAW, TIG: AC/DC:</p>	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Тележка инструментальная	Оборудование	Специализированное	<p>Профессиональная тележка имеет открытую конструкцию, состоящую из трех полок. Наличие колес позволяет легко перемещать тележку по рабочей площадке. Колеса дополнительно оснащены поворотным механизмом и тормозом. Размеры полок : 685х355 мм; габариты без упаковки: 760х350х700 мм; 3 полки 700х350х760 мм; габариты без упаковки, мм 790х385х835</p>	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15
10.	Огнетушитель порошковый ОП-8(з)	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	<p>Огнетушитель предназначен для защиты помещений производственного и хозяйственного назначения, применения на автомобильном, железнодорожном, речном транспорте и в бытовых условиях в качестве первичных средств тушения пожаров классов А</p>	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>(твердых горючих веществ), В (жидких горючих веществ), С (газообразных горючих веществ) и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Комплектация: огнетушитель заряженный с опломбированным ЗПУ (в сборе с насадком) - 1 шт. руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом на огнетушитель-1 шт.документации</p>	
11.	Аптечка для оказания первой помощи	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Требования комплектации утверждены приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15
12.	Кулер	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Горячая и холодная вода: да; подача воды - нажатием кружкой: есть; корпус: напольный; установка бутылки: верхняя;	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				напряжение/частота: 220 Вт	
13.	Маски медицинские одноразовые	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Размеры, мм 100x200x100	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15
14.	Респиратор	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Класс защиты: FFP1	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15
15.	Спецодежда (комбинезон, куртка)	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Рост - 176-182 см; размер - 48-54	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15
16.	Защитная обувь	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Спецобувь с антипрокольной подошвой; металлической вставкой на мысе; защитой голеностопа	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15
17.	Щиток защитный лицевой	Оборудование (охрана труда)	Специализированное	Корпус из непрогораемого термостойкого материала полиамид; размер видимой области 110x90 мм; светофильтр из минерального стекла со степенью затемнения 11; поликарбонатное панорамное покрывное стекло и подложка; наголовное крепление с плавной регулировкой; мягкий обтюратор. Замена светофильтра и подложки не требует инструмента. Диапазон	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.15

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				рабочих температур: от - 5 град.С до +55 град.С	

Учебный класс ВДГО

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол офисный	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Стул офисный	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
3.	Стеллажи	Мебель	Специализированное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
4.	Бытовая газовая плита Flama ПГ4 тип RG мод. 24011	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
5.	Бытовая газовая плита ПГ 14.120	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
6.	Бытовая газовая плита Gefest ПГ 5100	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
7.	Бытовая газовая плита Gefest ПГ 1200-С7	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
8.	Бытовая газовая плита ARDO мод. GA40MEC0BB	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
9.	Водонагреватель газовый мгновенного действия NevaLux 5514	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
10.	Водонагреватель газовый мгновенного действия Neva 4011	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
11.	Водонагреватель газовый мгновенного действия AristonFast 11 CF P	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
12.	Водонагреватель газовый мгновенного	Оборудование	Основное	Согласно технической	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	действия Hyundai H-GW2-ARW-U1307			документации	ПМ.04
13.	Водонагреватель газовый мгновенного действия	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
14.	Котел газовый Кебер КСГ- В 12-06	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
15.	Котел газовый Лемакс PRIME-V	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
16.	Котел газовый BAXI LUNA3 280 Fi	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
17.	Котел газовый BAXI LUNA DUO-TEC+ 1.12 GA	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
18.	Котел газовый Navien Ase-20k	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
19.	Аппарат отопительный газовый водогрейный РОСС АОГВ-12-12-1-Б-В11	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
20.	Аппарат отопительный газовый водогрейный Ростов АОГВК-17,4-3	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
21.	КотелгазовыйFonditalViktoria compact CTFS24	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
22.	Котелгазовый Nova Florida Vela compact CTFS24	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
23.	Натурный тренажер для отработки навыков выполнения технического обслуживания и ремонта запорной арматуры	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
24.	Конвектор газовый Termotechnik мод.АКОГ-4	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
25.	Индивидуальная баллонная установка СУГ	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
26.	Индикатор утечки газа ФТ02В1	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
27.	Наборы слесарных инструментов	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
28.	Напоромеры ДМ-1-60 6 кПа от 0 до 6 кПа	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
29.	Манометр КМ-22Р(0-10кПа) М20х1,5, кл. т.1,5	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
30.	ПК	ТС	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
31.	Принтер	ТС	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
32.	Проектор Benq MX631ST	ТС	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
33.	Магнитно-маркерная доска белая	ТС	Специализированное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
34.	Комплект плакатов «Устройство и технические характеристики бытового газоиспользующего оборудования»	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
35.	Печатные обучающие материалы производителей газоиспользующего оборудования	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
36.	Демонстрационный стенд систем контроля загазованности ЩИТ-Плюс САКЗ-МК	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
37.	Разрез котла газового Кебер КС-ГВ-13-05	УМК	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
38.	Разрез аппарата газового водогрейного	УМК	Основное	В соответствии с	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Termotechnik			требованиями технической документации	ПМ.04
39.	Узлы и детали бытового газоиспользующего оборудования	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Учебный класс ПРГ

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол офисный	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
2.	Стул офисный	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
3.	Стеллажи	Мебель	Специализированное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
4.	Стенд для испытания регуляторов давления газа, ПЗК, ПСК (СИР-00.001)	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
5.	Макет ШБДГ- 400	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
6.	Регулятор давления газа РДБК1-100	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
7.	Регулятор давления газа РДНК - 400	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
8.	Регулятор давления газа РДГ -50В	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
9.	Регулятор давления газа Venio-B-H-9	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	Предохранительный клапан ПСК-50Н	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
11.	Предохранительно-запорный клапан ПЗК-50Н	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
12.	Запорная арматура в ассортименте	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
13.	Соединительные детали газопроводов в ассортименте	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
14.	Образцы уплотнительных материалов в ассортименте	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
15.	Манометры показывающие в ассортименте	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
16.	ПК	ТС	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
17.	Проектор Benq MX631ST	ТС	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
18.	Магнитно-маркерная доска белая	ТС	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
19.	Учебно-программный комплекс «Газорегуляторные пункты»	УМК	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
20.	Учебно-программный комплекс «Трубопроводная арматура»	УМК	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17
21.	Комплект плакатов «Устройство оборудования ПРГ»	УМК	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.17

Учебно-тренировочный участок

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
----------	---------------------	------------	---	--	---

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учебно-тренировочный ГРП с четырьмя линиями редуцирования и байпасом	Оборудование	Основное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Учебно-тренировочный ГРПШ-13Н-04-2У1	Оборудование	Основное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
3.	Учебно-тренировочный ГРПШ-10МС-1	Оборудование	Основное	Стандартное	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
4.	Учебно-тренировочный газовый колодец	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
5.	Учебно-тренировочный конденсатосборник низкого давления	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
6.	Учебно-тренировочный конденсатосборник высокого давления	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
7.	Учебно-тренировочный участок стального подземного газопровода (в траншее)	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
8.	Демонстрационный участок полиэтиленового газопровода (соединительные детали, арматура)	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
9.	Устройство катодной защиты УКТЗ-АУ ОПЕ ТМ-GSM1.2 У1	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
10.	Контрольно-измерительные пункты СКИП-102-2,4	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
11.	Учебно-тренировочный участок для отработки навыков временной ликвидации утечки газа под давлением воздуха	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
12.	Учебно-тренировочный участок для отработки навыков технологического присоединения газопроводов без снижения давления с помощью специального приспособления Ravetti	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
13.	Трубогиб гидравлический	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
14.	Верстак слесарный	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
15.	Клупы для нарезки резьбы	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
16.	Передавливающее устройство	Оборудование	Основное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
17.	Набор слесарных инструментов	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
18.	Разгонщик фланцев РФГ 06-81Н	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
19.	Трипод	Оборудование	Специализированное	Согласно технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
20.	Газоанализатор ФП-33	Оборудование	Специализированное	В соответствии с требованиями технической документации	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс (Гимнастический зал)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплекс зеркал с перилами	Мебель	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в РФ»	ОГСЭ.06
2.	Бревно гимнастическое	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в РФ»	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Брусья	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в РФ»	
4.	Гири чугунные	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
5.	Козел гимнастический	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
6.	Конь гимнастический	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в РФ»	
7.	Маты гимнастические	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
8.	Подставка под гантели и грифы	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
9.	Гантели	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	ОГСЭ.06
10.	Граната 500 грамм	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				спорте в РФ»	
11.	Штанга с блинами	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
12.	Гимнастические палки	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
13.	Гимнастические скакалки	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
14.	Гимнастические кольца	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
15.	Стол для настольного тенниса	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	ОГСЭ.06

Спортивный комплекс (Игровой зал)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Ящики для хранения инвентаря	Мебель	Основное	Согласно технической документации	
2.	Кольца баскетбольные	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	ОГСЭ.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				спорте в РФ»	
3.	Сетка волейбольная с тросом	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
4.	Стойки волейбольные(регулируемые)	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
5.	Высокая перекладина	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	
6.	Конусы ренировочный	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	ОГСЭ.06
7.	Мячи баскетбольные	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	ОГСЭ.06
8.	Мячи волейбольные	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	ОГСЭ.06
9.	Мячи футбольные	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О физической культуре и спорте в РФ»	ОГСЭ.06
10.	Защитная сеть для окон и стен	Оборудование	Специализированное	В соответствии с ФЗ от 04.12.2007 №329-ФЗ « О	ОГСЭ.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				физической культуре и спорте в РФ»	

Спортивный комплекс (Раздевалка мужская/женская)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Скамьи для раздевалок	Мебель	Основное	Согласно технической документации	ОГСЭ.06
2.	Вешалки для одежды	Мебель	Основное	Согласно технической документации	ОГСЭ.06

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

Кабинет «Актовый зал».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Демонстрационный экран	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
2.	Кресла для зрителей	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
3.	Место звукооператора	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	Широкополосная аудиосистема	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
5.	Световые приборы	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
6.	Микрофонная база	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
7.	Контролер	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
8.	Микрофонная база	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
9.	Усилитель	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
10.	Ноутбук	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
11.	Мультимедиапроектор	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				документации	
12.	Звуковой пульт	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
13.	Трибуна для выступлений	ТС	Специализированное	В соответствии с требованиями ГОСТ	

Кабинет «Читальный зал»»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Демонстрационный экран	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
2.	Столы	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	
3.	Стулья	Оборудование	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	
4.	Персональный компьютер с лицензионным ПО и выходом в Интернет	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
5.	Видеопроектор со стационарным пультом управления	ТС	Основное	В соответствии с требованиями технической документации	
6.	МФУ	ТС	Специализированное	В соответствии с требованиями технической	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				документации	
7.	Трибуна для выступлений	ТС	Основное	В соответствии с требованиями ГОСТ	

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	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	P7-Офис. Профессиональный (Отечественное производство)	16	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ПМ 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления)
2.	MicrosoftWindows 11 home	60	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ОП.05 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики ПМ. 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления) ПМ. 02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления)
3.	Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 Проектирование в строительстве и архитектуре. (Отечественное производство)	20	ОП.01 Инженерная графика
4.	Информационный комплекс «Сварные соединения» (Отечественное производство)	1	ОП.10 Основы сварки ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик
5.	Виртуальная лабораторная работа «Изучение микроструктуры, легированной	13	ОП.08 Материалы и изделия

	стали» ПО на CD диске (Отечественное производство)		
6.	Виртуальная лабораторная работа «Закалка углеродистых и легированных сталей» ПО на CD диске (Отечественное производство)	13	ОП.08 Материалы и изделия
7.	Виртуальная лабораторная работа «Изучение микроструктуры цветных металлов и сплавов» ПО на CD диске (Отечественное производство)	13	ОП.08 Материалы и изделия
8.	Виртуальная лабораторная работа «Отжиг и нормализация стали» ПО на CD диске (Отечественное производство)	13	ОП.08 Материалы и изделия
9.	Виртуальный тренажер «Обслуживание и эксплуатация многоквартирного жилого дома» (Отечественное производство)	13	ПМ. 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления) ПМ. 02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления)
10.	Виртуальный учебный комплекс «Виртуальное прототипирование - интерактивное объемно-пространственное композиционное моделирование» (Отечественное производство)	12	ПМ. 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления) ПМ. 02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления)
11.	Гранд-смета версия для обучения (Отечественное производство)	47	ПМ. 02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления)
12.	Антивирус Dr. Web (Отечественное производство)	82	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ПМ 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления)
13.	Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО)	82	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ПМ 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления) ПМ. 02 Организация производства

			строительно-монтажных работ систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления)
14.	AdobeReader (свободно распространяемое ПО)	82	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ПМ 01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления) ПМ. 02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (систем газораспределения и газопотребления)

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

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена.....	5
Организация и проведение защиты выпускной квалификационной работы.....	5
Примерная структура программы ГИА	6

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 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П 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 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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)
Организация производства строительномонтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.02 Организация производства строительномонтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ВД 03. 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)
ВД 04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатации и	ПМ. 04 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатации и

строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве
ВД 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18854 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18854 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта
	ПК 1.4. Владеть цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности
ВД 02. 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 строительно-монтажных работ
ВД 03. 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 04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатации и строительномонтажных работ в газовом хозяйстве	ПК 4.1. Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительномонтажных работ
	ПК 4.2. Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительномонтажных работ
	ПК 4.3. Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительномонтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
	ПК 4.4. Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительномонтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ВД 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18854 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	ПК 5.1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства
	ПК 5.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства
	ПК 5.3. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства
ВД 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	ПК 6.1. Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой
	ПК 6.2. Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварке
	ПК 6.3. Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов
	ПК 6.4. Составление налоговых деклараций и форм статистической отчетности в установленные законодательством сроки с применением цифровых платформ

Выпускники, освоившие программу по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта в соответствии с ФГОС СПО.

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, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (квалификация техник) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №418 от 18 июня 2024г., зарегистрированный в Министерстве Юстиции Российской Федерации от 19 июля 2024г. №78867;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённым приказом Министерства просвещения РФ №762 от 24 августа 2022г.;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённым приказом Министерства просвещения РФ №800 от 08.11.2021(с изм. приказ №37 от 19.01.23);

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 года № Р-42 "Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена";

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2020 года № Р-36 "О внесении изменений в приложение к распоряжению Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 года № Р-42 "Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена";

- Положение о проведении демонстрационного экзамена в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся ГБПОУ РО «РСК», утвержденное приказом директора колледжа № 130 от 31.08.2021г.;

- Методические рекомендации по организации государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования ГБПОУ РО «РСК», утвержденные приказом директора колледжа № 111 от 31.08.2021г.

Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями колледжа, руководителями дипломного проектирования. Темы дипломных проектов могут быть разработаны совместно со специалистами организаций, заинтересованными в данной теме, и, при необходимости, закрепляются за группой студентов. Тема дипломного проекта может быть предложена студентам при условии обоснования им целесообразности её разработки. Тематика дипломных проектов рассматривается на заседании цикловой методической комиссии, утверждается заместителем директора по учебной работе. Конкретные темы дипломных проектов утверждаются приказом директора.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ РО «РСК» по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Темы дипломных проектов соответствуют содержанию следующих профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения:

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

ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

ПК 1.2. Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

ПК 1.3. Создавать элементы и узлы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.

ПК 1.4 Владеть цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности.

- 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 строительно-монтажных работ.

- 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)
- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в, профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям ФГОС СПО специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», подтверждение освоения обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

Объем времени на проведение ГИА – 6 недель.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Допуск студентов к государственной итоговой аттестации оформляется приказом директора колледжа.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Структура и содержание дипломного проекта

Дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части. Графическая часть представлена 4-5 листов формата А 1.

Пояснительная записка - не менее 60 листов.

Пояснительная записка содержит:

- исходные данные,
- газоснабжение микрорайона,
- газификация жилого дома,
- технология и организация монтажа газораспределительных систем,
- экономическая часть,
- литература.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, обеспечивают проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями

оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Дипломный проект выполняется обучающимся самостоятельно согласно графику выполнения дипломного проекта и расписанию работы консультантов.

Для работы над проектом предусматривается:

- зона под вид работ "Лаборатория автоматизированного проектирования"
- библиотека;
- читальный зал с выходом в Интернет;

Контроль за выполнением дипломного проекта осуществляет заведующий отделением, заместитель директора по учебной работе.

Выполненный дипломный проект проверяет и подписывает руководитель дипломного проекта.

Руководитель оценивает дипломный проект с учетом:

- выполнения дипломного проекта согласно заданию
- объема дипломного проекта.
- отношения выпускника к проекту
- отражения специфики проекта, объекта проектирования
- актуальности темы

По завершении выпускником дипломного проекта руководитель оценивает ее и вместе с письменным отзывом передает рецензенту. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений.

Защита дипломного проекта проводится перед государственной экзаменационной комиссией Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Председатель ГЭК выбирается из числа представителей работодателей отрасли и утверждается учредителем. Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа. Помимо председателя в работе ГЭК могут участвовать представители работодателей.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании ГЭК.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 1 час.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Председатель ГЭК выбирается из числа представителей работодателей отрасли и утверждается учредителем. Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании ГЭК.

Порядок оценки защиты дипломного проекта

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии. При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- заключение руководителя.

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Решение ГЭК о присвоении квалификации выпускникам оформляется приказом директора колледжа.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора колледжа одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей колледжа, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК, и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор колледжа (или лицо исполняющего обязанности на основании распорядительного акта колледжа).

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель ГЭК, а также главный эксперт. По решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию

выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

1.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Воронеже и газификация 30 квартирного жилого дома
2.	Сеть газопотребления микрорайона в г. Гулькевичи и газификация 42 квартирного жилого дома
3.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Курске и газификация 64 квартирного жилого дома
4.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Новороссийске и газификация 40 квартирного жилого дома
5.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Красноармейске и газификация 32 квартирного жилого дома
6.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Железнодорожке и газификация 48 квартирного жилого дома
7.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Тихорецке и газификация 48 квартирного жилого дома
8.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Волжского и газификация 49 квартирного жилого дома
9.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Серпухове и газификация 54 квартирного жилого дома
10.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Шебекино и газификация 36 квартирного жилого дома
11.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Моздоке и газификация 25 квартирного жилого дома
12.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Камышине и газификация 64 квартирного жилого дома
13.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Липецке и газификация 35 квартирного жилого дома
14.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Обнинске и газификация 56 квартирного жилого дома
15.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Брянске и газификация 42 квартирного жилого дома
16.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Невеле и газификация 48 квартирного жилого дома
17.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Пензе и газификация 45 квартирного жилого дома
18.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Твери и газификация 72 квартирного жилого дома

19.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Белгороде и газификация 88 квартир жилого дома
20.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Североморске и газификация 66 квартирного жилого дома
21.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Калуге и газификация 77 квартир жилого дома
22.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Ярославле и газификация 63 квартир жилого дома
23.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Москве и газификация 54 квартир жилого дома
24.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Нальчике и газификация 100 квартир жилого дома
25.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Воронеже и газификация 30 квартир жилого дома
26.	Сеть газопотребления микрорайона в г. Гулькевичи и газификация 42 квартир жилого дома
27.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Курске и газификация 64 квартир жилого дома
28.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Новороссийске и газификация 40 квартирного жилого дома
29.	Сеть газораспределения микрорайона в г. Красноармейске и газификация 32 квартирного жилого дома

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-II 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

УГПС 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

2024 г.

Рабочая программа воспитания по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** является приложением 5 Основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** и приложением 5 к Рабочей программе воспитания ГБПОУ РО «Ростовский-на-Дону строительный колледж».

Рабочая программа воспитания по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** содержит вариативные компоненты целевого, содержательного, организационного разделов и календарный план воспитательной работы по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Гражданское воспитание
понимающий профессиональное значение строительной отрасли, специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения для социально-экономического и научно-технологического развития страны и Ростовской области
осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Ростова-на-Дону и Ростовской области
Патриотическое воспитание
осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность;
сознающий ответственность перед российским обществом, которая накладывается выбранной специальностью, за характер транслируемых в процессе самовыражения ценностей
Духовно-нравственное воспитание
обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
умеющий взаимодействовать с людьми самого разного статуса в многообразных обстоятельствах, обладающий ответственностью, трудолюбием, чуткостью, способностью быстро принимать решения
Эстетическое воспитание
демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специалиста
использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
проявляющий культуру потребления профессиональной информации
осознанно стремящийся к улучшению эстетической привлекательности окружающего пространства
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального

благополучия
демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности
Профессионально-трудовое воспитание
применяющий знания о нормах специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, 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
обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий и производственных программ
обладающий опытом и навыками использования специализированного оборудования и инвентаря
обладающий опытом проведения подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ при монтаже, обработке, ремонте изделий, конструкций и сооружений в соответствии с техническим заданием и иных видов деятельности, связанных с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности
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 профессиональной направленности специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
обладающий умением поиска, анализа и обработки информации о документации, в том числе, с помощью информационных технологий, навыками работы со специальным оборудованием
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 специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

Внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности строительной отрасли и специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся при изучении УД и ПМ в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ

Организация практических занятий по работе с современным специализированным оборудованием и инвентарём в области техники и технологий строительства специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Организация и проведение тематических мероприятий в рамках недели цикловой комиссии Технология организации строительного производства
Организация и проведение деловых игр, викторин, открытых внеаудиторных мероприятий по тематике, связанной с освоением специальности
Подготовка обучающихся к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, конференциях, круглых столах различного уровня по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, Чемпионату «Профессионалы», «Абилимпикс»
Использование учебных материалов, способствующих повышению статуса и престижа специальности, повествующих о трудовых достижениях, о семейных трудовых династиях
Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся по специальности специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в рамках реализации УД «Индивидуальный проект» и «Карьерное моделирование»

Модуль «Кураторство»

Инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Вовлечение обучающихся в работу технических кружков по специальности
Организация участия обучающихся в акциях ФП «Профессионалитет»
Вовлечение обучающихся в социально-значимые проекты профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности
Проведение тематических классных часов, связанных с выбранной специальностью с приглашением представителей промышленных партнёров
Оказание организационной помощи обучающимся в формировании портфолио

Модуль «Наставничество»

Руководство техническими кружками, связанными со специальностью, проведение мастер-классов, тренингов и практикумов в рамках модели наставничества «преподаватель – студент»
Подготовка обучающихся к участию в этапах Областной олимпиады профессионального мастерства по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства в рамках модели наставничества «преподаватель – студент»
Подготовка обучающихся к участию в Чемпионате «Профессионалы» и Чемпионате высоких технологий в рамках модели наставничества «преподаватель – студент»
Подготовка обучающихся с инвалидностью и ОВЗ к участию в Чемпионате «Абилимпикс» в рамках модели наставничества «преподаватель – студент»
Руководство исследовательской и проектной деятельностью в рамках осваиваемой специальности (модель наставничества «преподаватель – студент»)
Содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории при освоении

специальности, в том числе для обучающихся с особыми потребностями детей с ОВЗ, одаренных обучающихся, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации
Оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
Подготовка студентов и Амбассадоров Профессионалитета для организации и проведения мастер-классов и профессиональных проб по специальности в рамках ДОД, ЕДОД, выездных профориентационных мероприятий в рамках модели наставничества «преподаватель – студент»

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

Проведение мастер-классов и профессиональных проб по специальности в рамках ДОД и ЕДОД
Внеаудиторное мероприятие «Презентация специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»
День СПО
День работника нефтяной и газовой промышленности
Флешмоб «Капсула времени Профессионалитета»
Организация и проведение встреч с представителями индустриальных партнёров
«Деловые завтраки» с Амбассадорами профессионалитета с приглашением представителей индустриальных партнёров
День науки
Всероссийская акция «Спасибо за профессию!»
Областная студенческая конференция «Подвиг строителей во время Великой Отечественной войны»
Внеаудиторное мероприятие «Я – студент Профессионалитета!»
Неделя цикловой комиссии Сантехнических дисциплин и газоснабжения
Профориентационные занятия в рамках проекта «Россия – мои горизонты»
Торжественное вручение дипломов выпускникам специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Оснащение кабинетов, мастерской, зон под виды работ специальности наглядными пособиями и тематическими плакатами
Использование в оформлении кабинетов, мастерской, зон под виды работ специальности брендинга в стиле строительного кластера ФП «Профессионалитет»
Демонстрация в кабинетах, мастерской, зонах под виды работ по специальности тематических видеороликов, презентаций, связанных со специальностью с использованием мультимедийных средств
Создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы
Размещение, поддержание, обновление на территории колледжа выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью
Размещение информационно-справочных и наглядных материалов (стенды, плакаты) об

индустриальных партнёрах, об особенностях специальности в пространстве, прилегающем к кабинетам, мастерской, зонам под виды работ
Организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Организация и участие родителей обучающихся в проекте «История профессий в моей семье: суперпрофессиональная семья»
Родительское собрание в рамках Единого дня открытых дверей ФП «Профессионалитет»
Чествование трудовых династий
Информирование родителей (законных представителей) об учебном плане специальности на учебный год, видах практик, условиях их прохождения
Привлечение родителей к организации и проведению тематических мероприятий, связанных со специальностью
Взаимодействие между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области профессиональной реализации студентов;

Модуль «Самоуправление»

Участие членов студенческого совета в организации и проведении мероприятий в рамках календарного плана воспитательной работы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Участие членов студенческого совета в разработке и утверждении рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Участие членов студенческого совета в анализе воспитательной деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Участие в организации деятельности строительного отряда колледжа

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация программ профилактической направленности, реализуемые в ГБПОУ РО «РСК» и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности студентов во время прохождения учебных и производственных практик
Проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности студентов во время работы в мастерских и лабораториях специальности

Организация и проведение мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с освоением ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ГБПОУ РО «РСК», в том числе в рамках освоения ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Содействие индустриальных партнёров в организации и проведении уроков-экскурсий на предприятия и их объекты.
Участие индустриальных партнёров в Днях открытых дверей ГБПОУ РО «РСК»
Участие индустриальных партнёров в Единых днях открытых дверей ГБПОУ РО «РСК» в рамках реализации ФП «Профессионалитет»
Участие индустриальных партнёров в Дне карьеры РСК
Участие индустриальных партнёров в формировании профессиональных компетенций выпускника специальности в ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, в работе ГЭК, разработке программы ГИА, проведении квалификационных и демонстрационных экзаменов
Организация на базе предприятий – индустриальных партнёров мест для прохождения практик обучающихся по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Участие представителей индустриальных партнёров в качестве индустриальных экспертов Чемпионата «Профессионалы» по компетенциям «Монтаж и эксплуатация газового оборудования»
Участие представителей индустриальных партнёров в торжественном вручении дипломов выпускникам специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Создание обучающимися видеороликов о специальности ко Дню СПО «Я студент СПО и горжусь этим!»
Участие в подготовке и проведении мастер-классов и профессиональных проб по специальности на Днях открытых дверей и Единых днях открытых дверей в колледже, школах
Участие амбассадоров Профессионалитета в Дне Профессионалитета
Деловые завтраки с участием амбассадоров Профессионалитета «Мы ПРОФИ!»
Участие обучающихся в Чемпионате «Профессионалы» по компетенции «Монтаж и

эксплуатация газового оборудования»
Участие обучающихся в научно-практической конференции «Новые современные материалы, применяемые в санитарно-технических системах и газоснабжении»
Участие обучающихся в исследовательской работе при выполнении курсового проектирования
Участие обучающихся в конкурсе профессионального мастерства «Лучший сварщик»
Участие обучающихся в студенческой конференции по результатам прохождения производственных практик по профессиональным модулям
Посещение обучающимися специализированных экспозиций профессиональных выставок
Участие обучающихся специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в Дне карьеры РСК
Участие обучающихся специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Разработка карьерной карты для специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Конкурс портфолио обучающихся
Организация и проведение уроков-экскурсий на объекты предприятий – индустриальных партнёров колледжа: ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
Организация работы технических кружков по специальности
Взаимодействие с Центром опережающей профессиональной подготовки

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Реализацию рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения:

Наименование должности	Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса
Директор	- общее руководство образовательным процессом (учебным и воспитательным) ГБПОУ РО «РСК»
Заместитель директора по учебной работе	- организация и контроль учебной деятельности; - руководство рабочей группой по разработке ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; - контроль реализации ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; - участие в реализации ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

<p>Заместитель директора по воспитательной работе</p>	<ul style="list-style-type: none"> - руководство рабочей группой по разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; - контроль реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; - участие в реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, корректировке (при необходимости) рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы
<p>Начальник отдела профессиональной подготовки и дополнительного образования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация проведения мероприятий по профориентации, трудоустройству, взаимодействию с индустриальными партнёрами, наставничеству; - организация проведения Чемпионата «Профессионалы» - организация деятельности студенческих отрядов; - взаимодействие с Центром опережающей практической подготовки
<p>Начальник отдела профориентации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке рабочей программы воспитания и календарно плана воспитательной работы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; - организация и проведение мероприятий в учебной группе в соответствии с модулями «Основные воспитательные мероприятия», «Взаимодействие с родителями (законными представителями)», «Социальное партнёрство и участие работодателей», «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство» рабочей программы воспитания и с календарным планом воспитательной работы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
<p>Председатель цикловой комиссии Сантехнических дисциплин и газоснабжения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке рабочей программы воспитания и календарно плана воспитательной работы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; - контроль реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы при освоении дисциплин профессионального цикла; - организация мероприятий профессиональной направленности по всем модулям рабочей программы воспитания в соответствии с календарным планом воспитательной работы

<p>Председатели цикловых комиссий, участвующих в реализации ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке рабочей программы воспитания и календарно плана воспитательной работы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; - контроль реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы при освоении дисциплин соответствующих циклов; - организация мероприятий профессиональной направленности по всем модулям рабочей программы воспитания в соответствии с календарным планом воспитательной работы
<p>Преподаватели, мастера производственного обучения ЦК ТОСП</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проведение мероприятий профессиональной направленности по всем модулям рабочей программы воспитания в соответствии с календарным планом воспитательной работы
<p>Преподаватели ЦК, участвующих в реализации ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проведение мероприятий профессиональной направленности по всем модулям рабочей программы воспитания в соответствии с календарным планом воспитательной работы
<p>Руководитель учебной группы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация и проведение мероприятий в учебной группе в соответствии с модулем «Кураторство» рабочей программы воспитания и с календарным планом воспитательной работы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
<p>Заведующий библиотекой</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы; -обеспечение учебного процесса литературой по специальности, участие в организации и проведении тематических мероприятий, связанных с освоением специальности.

Для реализации рабочей программы воспитания в соответствии с календарным планом воспитательной работы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения привлекаются специалисты индустриального партнёра колледжа ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону», специалисты профессиональных образовательных организаций, вошедших в состав кластера «Строительство» Ростовской области ФП Професионалитет: ГБПОУ РО «Ростовский строительно-художественный техникум», ГБПОУ РО «Азовский многопрофильный техникум», ГБПОУ РО «Ростовское профессиональное училище №5».

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Воспитательная деятельность в ГБПОУ РО «РСК» по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения осуществляется в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, со сложившимся укладом ГБПОУ РО «РСК», опытом и традициями воспитательной деятельности, имеющимися в колледже ресурсами осуществления образовательной деятельности.

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения регламентируется локальными нормативными актами колледжа в части образовательной деятельности, должностными инструкциями участников реализации рабочей программы воспитания специальности, программными документами по различным направлениям деятельности колледжа, комплексным планом работы ГБПОУ РО «Ростовский-на-Дону строительный колледж» на учебный год.

Колледж активно сотрудничает с индустриальными партнёрами. В рамках реализации ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения заключено Соглашения о партнёрстве в целях создания и развития образовательно-производственного кластера с ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону».

Заключены договоры о сетевом взаимодействии с ГБПОУ РО «Ростовский строительно-художественный техникум», ГБПОУ РО «Азовский многопрофильный техникум», ГБПОУ РО «Ростовское профессиональное училище №5».

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

Основаниями для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения являются наличие профессионального портфолио (документированные достижения профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося), результативное участие в конкурсных мероприятиях профессиональной направленности, рекомендации к поощрению от наставника, индустриальных и социальных партнеров, реализация просветительской деятельности в рамках освоения ОПОП-П по специальности, успешное освоение ОПОП-П по специальности, проявление активной жизненной позиции.

В ГБПОУ РО «РСК» действует Положение о поощрении студентов ГБПОУ РО «РСК».

В соответствии с Положением поощрение обучающихся осуществляется в следующих формах:

вручение сертификата участника мероприятия в масштабах колледжа
направление благодарности директора колледжа
награждение грамотой директора колледжа
назначение на Грант директора колледжа
назначение на повышенную стипендию
направление благодарственного письма родителям обучающегося
награждение грамотой совета директоров ПОО г. Ростова-на-Дону
награждение грамотой совета директоров ПОО Ростовской области
направление благодарности Администрации Ленинского района г. Ростова-на-Дону
награждение грамотой Администрации Ленинского района г. Ростова-на-Дону
направление благодарности Администрации г. Ростова-на-Дону
размещение в СМИ и на интернет-ресурсах колледжа информации о достижениях студента

награждение грамотами и благодарностями индустриальных партнёров
представление кандидатуры студента на стипендию Губернатора Ростовской области

3.4. Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1 Анализ условий воспитательного процесса
кадровое обеспечение воспитательной деятельности (наличие необходимых специалистов, прохождение ими курсов повышения квалификации)
наличие и количество кружков технического творчества
количество индустриальных партнёров (предприятия и организации по направлению специальности), вовлечённых в воспитательную деятельность
участие педагогических работников колледжа в конкурсах, семинарах, конференциях, вебинарах по направлениям воспитательной деятельности
оформление предметно-пространственной среды колледжа
2 Анализ состояния воспитательного процесса
проводимые в колледже дела и реализованные проекты
степень вовлеченности обучающихся в профессиональные проекты на уровне колледжа, района, региона, федеральном уровне
Степень вовлечённости обучающихся в участие в профессиональных конкурсах и мероприятиях различного уровня и направленности
профессионально-личностное развитие обучающихся (анализ портфолио)

Анализ воспитательного процесса по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения осуществляется также в рамках самообследования деятельности ГБПОУ РО «Ростовский-на-Дону строительный колледж».

Основными способами получения информации для анализа являются: педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями студенческого совета.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, заведующими отделениями, председателями цикловых комиссий, педагогом-психологом, социальным педагогом, руководителями учебных групп,

Итогом анализа воспитательного процесса специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчета, составляемого заместителем директора по воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом колледжа.

Календарный план воспитательной работы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Календарный план воспитательной работы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения 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
Модуль «Образовательная деятельность»				
1	Урок-викторина «Известные ученые и открытия», приуроченная к 10-летию науки и технологий	1,2	ноябрь	Председатель ЦК ЕНД
2	Учебное занятие по дисциплине Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	Ноябрь	Председатель ЦК ЛиЯ
3	Информирование обучающихся о конкурсах, конференциях, олимпиадах, круглых столах, в т.ч. дистанционных, по изучаемым дисциплинам и профессиональным модулям	1-4	В течение года	Преподаватели ЦК
4	Конкурс электронных презентаций по дисциплинам «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» и «Основы финансовой грамотности» специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	3-4	2 семестр	ЦК ОГСЭ и ФЭД
5	Выполнение индивидуальных исследовательских заданий и проектов по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	4	В течение года	ЦК ОГСЭ и ФЭД
6	Организация исследовательской деятельности обучающихся с учётом специфики специальности в рамках изучения дисциплин естественно-научного цикла (конкурсы рефератов, презентаций, выставки творческих работ)	1-2	В течение года	ЦК ЕНД
7	Урок-конференция на тему «IT-технологии в газовой отрасли»	2-3	май	ЦК СДиГС, ЦК СМиОПД

8	Дискуссия на тему: «Основные проблемы развития газовой отрасли в России в условиях санкций»	3-4	ноябрь	ЦК ОГСЭ и ФЭД
9	Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся, учитывающей специфику специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, в рамках реализации УД «Индивидуальный проект» и «Карьерное моделирование»	1-2	В течение года	Преподаватели УД «Основы исследовательской деятельности» и «Карьерное моделирование»
Модуль «Кураторство»				
1	Вовлечение студентов в работу технических кружков, связанных со специальностью 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	1-4	Сентябрь, октябрь	Руководители учебных групп
2	Организация участия студентов группы в проекте «Умная стипендия»	1-4	февраль	Зам. директора по ВР, руководители учебных групп
3	Тематический классный час «Моя будущая профессия»	1	октябрь	ЦК СДиГС, руководители учебных групп
4	Тематический классный час «Я – студент профессионалитета!»	1	октябрь	Начальник отдела профориентации, руководители учебных групп
5	Организация регистрации студентов на платформе «Россия - страна возможностей» (проект «Большая перемена»)	1-4	Апрель-май	Руководители учебных групп
6	Содействие обучающимся в формировании портфолио	1-4	В течение года	Руководители учебных групп
7	Организация участия обучающихся в акциях ФП Профессионалитет	1-4	В течение года	Руководители учебных групп
Модуль «Наставничество»				
1	Подготовка обучающихся к участию в Чемпионате «Профессионалы» по	2-4	Сентябрь-	ЦК СДиГС

	компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования» в рамках модели наставничества «преподаватель - студент»		март	
2	Подготовка обучающихся к организации и проведению мастер-классов и профессиональных проб по специальности в рамках ДОД, ЕДОД, выездных профориентационных мероприятий в рамках модели наставничества «преподаватель – студент»	1-4	В течение года	ЦК СДиГС, начальник отдела профориентации
3	Подготовка обучающихся с инвалидностью и ОВЗ к участию в чемпионате «Абилимпикс» по компетенциям «Монтаж и эксплуатация газового оборудования» и «Сметное дело» в рамках модели наставничества «преподаватель – студент»	3-4	сентябрь-март	ЦК СДиГС
5	Руководство техническими кружками по специальности	1-4	В течение года	Преподаватели ЦК СДиГС
6	Руководство проектной деятельностью при освоении ОПОП-П специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	1-4	В течение года	Преподаватели ЦК, реализующих ОПОП-П
7	Содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории при освоении специальности, в том числе для обучающихся с особыми потребностями детей с ОВЗ, одаренных обучающихся, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации	1-4	В течение года	ПЦК СДиГС, начальник отдела ППиДО
8	Оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;	1-4	В течение года	ПЦК СДиГС, сотрудники психологической службы

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»					
1	Всероссийская акция ФП Профессионалитет «Спасибо за профессию!»	2-4	Июль-август	Зам. директора по ВР, руководитель медиацентра, руководители учебных групп	
2	Внеаудиторное мероприятие «Презентация специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	1	Октябрь	ЦК СДиГС, зав. отделением, руководители учебных групп	
3	День СПО (по отдельному плану)	1-4	Сентябрь-октябрь	Зам. директора по УР, зам. директора по ВР, ПЦК СДиГС,	
4	Областная студенческая конференция «Подвиг строителей во время Великой Отечественной войны»	1-2	Апрель	Зам. директора по ВР, зав. библиотекой, ПЦК ОГСЭ и ФЭД, ПЦК ЛиЯ	
5	Флешмоб «Капсула времени Профессионалитета»	1-4	Октябрь	Зам. директора по ВР, начальник отдела профориентационной работы	
6	Внеаудиторное мероприятие «Я – студент профессионалитета!»	1	Октябрь	Зам. директора по ВР, начальник отдела профориентационной работы	
7	Профессиональный праздник День строителя (по отдельному плану)	1-4	Август	И.о. директора, зам. директора по ВР, зам. директора по АХР, начальник отдела профориентационной работы,	
8	Неделя цикловой комиссии Сантехнических дисциплин и газоснабжения	1-4	2 семестр	ПЦК СДиГС	
9	Профориетационные занятия в рамках проекта «Россия – мои горизонты»		В течение года, по графику	Начальник отдела профориентации, председатели ЦК	

			занятий	
10	Конкурс видеопрезентаций «Газовая промышленность – настоящее и будущее!»	1	октябрь	ПЦК СДиГС
11	Торжественное вручение дипломов выпускникам специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	4	июль	зам. директора по ВР, зав. отделением
Модуль «Организация предметно-пространственной среды»				
1	Оснащение кабинетов Гидравлики, теплотехники и аэродинамики, Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления, Технологии и организации строительных процессов, зон по видам работ «Лаборатория материалов и изделий», «Лаборатория автоматизированного проектирования», «Лаборатория 3D прототипирования и визуализации», «Лаборатория геопространственных технологий», «Лаборатория вентиляции и кондиционирования», «Лаборатория водоснабжения, водоотведения и отопления», Учебно-производственная лаборатория «Ремонт и обслуживание газового оборудования, Учебно-производственная лаборатория «Сварочные работы» тематическими наглядными пособиями и плакатами	1-4	В течение года	Зав. кабинетами, зав. лабораториями, зав. мастерской
2	Использование в оформлении кабинетов и зон по видам работ специальности брендинга в стиле строительного кластера ФП «Профессионалитет»	1-4	В течение года	Зав. кабинетами, зав. лабораториями
3	Использование в кабинетах, мастерской, зонах под вид работ мультимедийных средств демонстрации тематических видеороликов, презентаций, связанных со специальностью	1-4	В течение года	Зав. кабинетами, зав. лабораториями, зав. мастерской
4	Создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы по специальности	2-4	В течение года	Зав. библиотекой, ПЦК СДиГС

5	Размещение, поддержание, обновление на территории колледжа выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью	1-4	В течение года	Зам. директора по ВР, зам. директора по АХР, ПЦК СДиГС
6	Размещение информационно-справочных и наглядных материалов (стенды, плакаты) об индустриальных партнёрах, об особенностях специальности в пространстве, прилегающем к кабинетам, мастерской, зонам по видам работ специальности	1-4	В течение года	ПЦК СДиГС, зав. кабинетами, зав. лабораториями
Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»				
1	Организация и участие родителей обучающихся в проекте История профессий в моей семье: суперпрофессиональная семья»	1-4	Согласно датам реализации и проекта	Заведующие отделениями, руководители учебных групп
2	Родительское собрание в рамках Единого дня открытых дверей ФП «Профессионалитет»	1	Согласно графику проведения ЕДОД	Начальник отдела профориентации
3	Чествование трудовых династий	1-4	В течение года	Зав. отделениями, руководители учебных групп, ПЦК СДиГС
4	Информирование родителей (законных представителей) об учебном плане специальности на учебный год, видах практик, условиях их прохождения	2-4		Зав. отделениями, руководители учебных групп, ПЦК ТОСП, начальник отдела ПП и ДО
5	Привлечение родителей к организации и проведению тематических мероприятий, связанных со специальностью	1-4	В течение года	Зам. директора по ВР, зав. отделениями, руководители учебных групп, ПЦК СДиГС
Модуль «Самоуправление»				
1	Участие членов студенческого совета в организации и проведении мероприятий профессиональной	1-4	В течение учебного года	Председатель студенческого совета, ЦК СДиГС

	направленности			
2	Участие членов студенческого совета в разработке и утверждении рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	1-4	август	Председатель студенческого совета
3	Участие в организации деятельности студенческого отряда РСК	3-4	В течение года	Председатель студенческого совета
4	Участие членов студенческого совета в анализе воспитательной деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	1-4	Июнь	Председатель студенческого совета
Модуль «Профилактика и безопасность»				
1	Проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности со студентами во время прохождения учебной практической подготовки	2-4	В соответствии с графиком учебного процесса	руководитель отдела ПП и ДО, руководители практик
2	Проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности со студентами во время работы в мастерских и лабораториях специальности	2-4	В соответствии с учебным планом специальности	Зав. лабораториями специальности
3	Реализация программ профилактической направленности, реализуемые в ГБПОУ РО «РСК» и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	1-4	В течение года	Сотрудники воспитательного отдела, ЦК СДиГС
4	Организация и проведение мероприятий по безопасности в	1-4	В течение года	ЦК СДиГС, СМИиОПД

	цифровой среде, связанных с освоением ОПОП-П 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения			
Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»				
1	Участие промышленных партнёров в формировании профессиональных компетенций выпускника специальности в ОПОП-П 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	1-4	В течение года	Зам. директора по УР, председателя ЦК
2	Участие промышленных партнёров в работе ГЭК специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	4	июнь	Зам. директора по УР, ЦК СДиГС, начальник отдела ПП и ДО
3	Участие представителей промышленных партнёров в Дне карьеры РСК	4	Май	начальник отдела ПП и ДО, начальник отдела профориентации, зав. отделениями
4	Участие промышленных партнёров в разработке программы ГИА по специальности	4	В течение года	Зам. директора по УР, ЦК СДиГС
5	Организация на базе предприятий – промышленных партнёров мест для прохождения практик обучающихся по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	2-5	В течение года	начальник отдела ПП и ДО, председатель ЦК СДиГС
6	Участие представителей промышленных партнёров в проведении квалификационных экзаменов	2	По графику учебного процесса	председатель ЦК СДиГС
7	Участие представителей промышленных партнёров в проведении демонстрационного экзамена по специальности 08.02.08	4, 5	По графику учебного	руководитель отдела ПП и ДО, ПЦК СДиГС

	Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения		процесса	
8	Участие представителей промышленных партнёров в качестве промышленных экспертов Чемпионата «Профессионалы» по компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования»	3-4	Март, апрель	руководитель отдела ПП и ДО, ПЦК СДиГС
9	Участие представителей промышленных партнёров в качестве членов жюри Областной олимпиады профессионального мастерства по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства	3-4	Март, апрель	Зам. директора по УР, ПЦК СДиГС
10	Участие представителей промышленных партнёров в торжественном вручении дипломов выпускникам специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	4	Июль	Зам. директора по ВР, начальник отдела ПП и ДО
Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»				
1	Создание обучающимися видеороликов о специальности ко Дню СПО «Я студент СПО и горжусь этим»	1-4	Сентябрь октябрь	Руководители учебных групп, ЦК СДиГС, руководитель медицентра
2	Участие обучающихся в этапах Областной олимпиады профессионального мастерства по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства	3-4	Март, апрель	ПЦК СДиГС
3	Участие обучающихся в подготовке и проведении мастер-классов и профессиональных проб по специальности на Днях открытых дверей и Единых днях открытых дверей в колледже	1-4	По графику проведения ДОД и ЕДОД	Преподаватели ЦК СДиГС
4	Участие амбассадоров Профессионалитета в Дне	1-4	Февраль,	Начальник отдела

	профессионалитета		март	профорientации
5	Деловые завтраки с участием амбассадоров Профессионалитета «Мы ПРОФИ!»	1-4	В течение года	Начальник отдела профорientации, руководитель медиацентра
6	Участие обучающихся в Чемпионате «Профессионалы» по компетенциям «Монтаж и эксплуатация газового оборудования» и «Сметное дело»	3-4	Март, апрель	ЦК СДиГС
7	Участие обучающихся в научно-практической конференции с международным участием «Современные материалы, оборудование и технологии строительной отрасли и инженерной инфраструктуры»	3-4	2 семестр	ЦК ТОСП, ЦК СДиГ
8	Участие обучающихся в студенческой конференции по результатам прохождения производственных практик по профессиональным модулям	3-4	2 семестр	ЦК СДиГ
9	Посещение обучающимися специализированных экспозиций выставки «СТИМ-ЭКСПО»	1-4	В течение года	ЦК СДиГ
10	Участие обучающихся специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в Дне карьеры РСК	4	В течение года	ЦК СДиГ
13	Участие обучающихся специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в ярмарках вакансий	4	В течение года	ЦК СДиГ
14	Разработка карьерной карты для специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения	1-4	В течение года	Начальник отдела профорientации, ЦК СДиГ
15	Участие обучающихся в конкурсе портфолио	4	Май	ЦК СДиГ, зав. отделением

16	Участие обучающихся в уроках-экскурсиях на объекты предприятия - индустриального партнёра колледжа ПАО «Газпром распределение Ростов-на-Дону»	2-4	В течение года	Начальник отдела ПП и ДО
17	Участие обучающихся в работе технических кружков по специальности	1-4	В течение года	ЦК СДиГ
18	Проведение мероприятий профессиональной направленности совместно с Центром опережающей профессиональной подготовки	3-4	В течение года	Начальник отдела ПП и ДО, ЦК СДиГ