

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности
«08.02.13» «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий»

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий
ПК 1.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.2	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.4	Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях
ПК 1.5	<i>Владеть цифровыми технологиями графического</i>

	<i>проектирования и моделирования для применения в сфере профессиональной деятельности</i>
--	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	В приемке, транспортировке и хранении санитарно-технического оборудования
	Н 1.1.02	В демонтаже санитарно-технических систем
	Н 1.1.03	В выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем
	Н 1.1.04	В укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем
	Н 1.2.01	В выполнении слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	Н 1.3.01	В проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Н 1.3.02	В составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Н 1.4.01	В устранении обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании
	Н 1.5.01	Графического проектирования с помощью современных программных комплексов
	Н 1.5.02	Владение цифровыми технологиями и инструментальными средствами компьютерного проектирования в строительстве, а также для разработки, создания и хранения проекта
Уметь	У 1.1.01	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.
	У 1.1.02	Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.1.03	Применять правила такелажных работ
	У 1.1.04	Выполнять соединения санитарно-технических систем
	У 1.1.05	Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.2.01	Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	У 1.2.02	Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления
	У 1.2.03	Читать монтажные чертежи систем отопления

	У 1.2.04	Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.2.05	Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления
	У 1.2.06	Конструировать и моделировать элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
	У 1.2.07	Определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий
	У 1.2.08	Выполнять гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирать оборудование
	У 1.3.01	Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.3.02	Применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.3.03	Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	У 1.3.04	Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 1.3.05	Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 1.3.06	Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 1.4.01	Устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях
	У 1.5.01	Использовать цифровые средства для решения профессиональных задач
	У 1.5.02	Применять цифровые технологии и графические пакеты для проектирования объектов
Знать	З 1.1.01	Видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования
	З 1.1.02	Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке
	З 1.1.03	Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	З 1.1.04	Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования

3 1.1.05	Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования
3 1.1.06	Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
3 1.2.01	Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования
3 1.2.02	Требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
3 1.2.03	Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
3 1.2.04	Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ
3 1.2.05	Основы проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
3 1.2.06	Методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
3 1.2.07	Принципы и последовательность расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
3 1.3.01	Правил проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий
3 1.3.02	Правил оформления технической документации
3 1.3.03	Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования
3 1.3.04	Требования охраны труда при проведении испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий
3 1.4.01	Правил устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
3 1.4.02	Методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения
3 1.4.03	Видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения
3 1.4.04	Требований охраны труда
3 1.5.01	Основные понятия и определения компьютерного проектирования и моделирования в сфере профессиональной деятельности
3 1.5.02	Виды обеспечений САПР для применения в сфере профессиональной деятельности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **480**

в том числе в форме практической подготовки **394**

Из них на освоение МДК **324**

в том числе самостоятельная работа **12**

практики, в том числе учебная **108**

производственная **36**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 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	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	220	170	220	66				36	
ПК 1.2, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 2. Цифровые технологии при проектировании систем водоснабжения, водоотведения и отопления	104	80	104	68		12		72	
	Учебная практика	108	108							
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	480	394	324	134		12	12	108	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий		220 / 170		
МДК 01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий		220 / 170		
Тема 1.1. Системы водоснабжения, водоотведения и отопления	Содержание	76		
	1. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоснабжения зданий		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01

				Уо 04.02
	2. Вводы водопровода в здание		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. Устройство и оборудование водомерных узлов		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 3о 01.05 3о 01.06 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08

				Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	4. Водопроводные сети, водопроводная арматура, трубы, фитинги, фасонные части и средства крепления		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	5. Водоразборная и смесительная арматура		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	6. Устройство установок для повышения давления в сети водоснабжения		ПК 1.1 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	7. Противопожарное водоснабжение зданий		ПК 1.1 ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 09.01 Зо 09.02

				3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	8. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоотведения зданий		ПК 1.1 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Уo 05.01 Уo 06.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 07.03
	9. Выпуски из здания, внутриквартальная водоотводящая сеть		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02

	10. Приемники сточных вод. Гидравлические затворы. Канализационные сети		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	11. Внутренние водостоки: классификация, устройство		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01

				Уо 04.02
	12. Виды, назначение, устройство схемы и принцип работы системы отопления и горячего водоснабжения		ПК 1.1 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02
	13. Отопительные приборы и арматура		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	14. Установки для нагрева воды и теплообменные аппараты		ПК 1.1 ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04

				3o 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	15. Присоединение водонагревателей к тепловой сети		ПК 1.1 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Уo 05.01 Уo 06.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 07.03
	16. Тепловые пункты: устройство, работа, схема, оборудование		ПК 1.1 ОК 09	3 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.02 3o 09.01 3o 09.02

				3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22		
	1. «Практическое занятие 1 «Чтение чертежей и схем системы водоснабжения здания»	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 1.1.01 3 1.2.01 3 1.2.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.02 У 1.1.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. «Практическое занятие 2 «Чтение чертежей и схем системы водоотведения здания»	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 1.1.01 3 1.2.01 3 1.2.04

				У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.02 У 1.1.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01 ЗО 05.01 ЗО 05.02 ЗО 06.01 ЗО 06.02 ЗО 06.03 ЗО 07.01 ЗО 07.02 ЗО 07.03 ЗО 07.04 ЗО 07.05 ЗО 08.01 ЗО 08.02 ЗО 08.03 ЗО 08.04 УО 05.01 УО 06.02 УО 07.01 УО 07.02 УО 07.03
	3. «Практическое занятие 3 «Чтение чертежей и схем системы горячего водоснабжения здания»	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.2.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.02 У 1.1.03 Н 1.1.01

				Н 1.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	4. «Практическое занятие 4 «Чтение чертежей и схем системы отопления здания»	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.2.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.02 У 1.1.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	5. «Практическое занятие 5 «Составление детализовочной ведомости и спецификации на узлы систем водоснабжения, водоотведения и отопления здания»	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.2.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.02 У 1.1.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	6. «Практическое занятие 6 «Измерение диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.2.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.02 У 1.1.03 Н 1.1.01

				Н 1.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
Тема 1.2. Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения	Содержание	56		
	1. Составление эскизных и монтажных чертежей		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.05 У 1.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.05 У 1.1.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03

				3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	3. Заготовительные работы: гибка, резка, соединение трубопроводов. Инструменты и приспособления для заготовительных операций		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3 1.1.03 3 1.1.05 3 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 04.01 Уo 04.02
	4. Ревизия, притирка, испытание арматуры		ПК 1.1 ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.06

				У 1.1.04 У 1.1.05 З 09.02 З 09.03 З 09.04 З 09.05 У 09.01 У 09.02 У 09.03 У 09.04 У 09.05
	5. Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Входной контроль качества		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 З 01.04 З 02.03 З 02.03 З 03.03 З 03.04 У 01.03 У 01.04 У 02.03 У 02.04 У 03.03 У 03.04
	6. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 1.1.02 З 1.1.04 У 1.1.03
	7. Общестроительные подготовительные работы. Способы сверления, пробивки и штрабления борозд, отверстий, монтажных проемов		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02,	З 1.1.03 З 1.1.04

			ОК 03	З 1.1.05 У 1.1.02 У 1.1.04 У 1.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	8. Крепежные работы		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 У 1.1.02 У 1.1.04 У 1.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	1. «Практическое занятие 7 «Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов»	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.01 З 1.1.05 З 1.2.01 З 1.2.04 У 1.1.02 У 1.2.03 Н 1.1.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03

				3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04 Н 1.2.01
	2. «Практическое занятие 8 «Составление эскизных чертежей отдельных узлов трубопроводов»	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 1.1.01 3 1.1.05 3 1.2.01 3 1.2.04 У 1.1.02 У 1.2.03 Н 1.1.04 Н 1.2.01 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	3. «Практическое занятие 9 «Выбор инструментов для соединения и разборки труб разных видов и диаметров»	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 1.1.03 3 1.1.06 У 1.1.04

				У 1.1.05 Н 1.1.03 З 01.03 З 01.04 З 02.03 З 02.03 З 03.03 З 03.04 У 01.03 У 01.04 У 02.03 У 02.04 У 03.03 У 03.04
	4. «Практическое занятие 10 «Расчет и выбор стального каната»	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.06 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Н 1.1.03 З 01.03 З 01.04 З 02.03 З 02.03 З 03.03 З 03.04 У 01.03 У 01.04 У 02.03 У 02.04 У 03.03 У 03.04

	5. «Практическое занятие 11 «Составление схемы строповки труб»	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.06 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Н 1.1.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
Тема 1.3. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования	Содержание	54		
	1. Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования		ПК 1.2 ОК 02, ОК 03	З 1.2.04 У 1.2.02 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водопровода: документация, последовательность, инструменты, условия		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.05

	3. Монтаж квартальных сетей и вводов внутреннего водопровода		ПК 1.2 ОК 02, ОК 03	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 3о 02.03 3о 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	4. Монтаж внутренней водопроводной сети и водоразборной арматуры		ПК 1.2 ОК 02, ОК 03	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 3о 02.03 3о 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	5. Монтаж водомерных узлов		ПК 1.2 ОК 02, ОК 03	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 3о 02.03 3о 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	6. Монтаж насосного оборудования		ПК 1.2 ОК 02, ОК 03	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.04

				У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	7. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водоотведения: документация, последовательность, инструменты, условия		ПК 1.2 ОК 09	З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.05 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	8. Монтаж дворовой сети и выпусков		ПК 1.2 ОК 09	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	9. Монтаж внутренней водоотводящей сети		ПК 1.2 ОК 09	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	10. Монтаж приемников сточных вод		ПК 1.2 ОК 09	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04

				Уо 09.05
	11. Монтаж водостоков		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	12. Общие сведения о монтажных работах системы отопления: документация, последовательность, инструменты, условия		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	13. Монтаж отопительных приборов		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.04 У 1.2.01

				У 1.2.02 У 1.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	14. Монтаж теплопроводов		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	15. Требования охраны труда при выполнении монтажных работ		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.2.02 У 1.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03

				Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		
	1. «Практическое занятие 12 «Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоснабжения здания»	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.05 Н 1.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. «Практическое занятие 13 «Разработка карты операционного контроля качества на установку водоразборной арматуры»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.05 Н 1.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03

				Уо 02.04
	3. «Практическое занятие 14 «Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоотведения здания»	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.05 Н 1.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	4. «Практическое занятие 15 «Разработка карты операционного контроля качества на установку ванны и умывальника»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.05 Н 1.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04

	5. «Практическое занятие 16 «Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы отопления здания»	4	ПК 1.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.05 Н 1.2.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	6. «Практическое занятие 17 «Разработка карты операционного контроля качества на установку радиаторов системы отопления»	2	ПК 1.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 У 1.2.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03

				3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Уo 05.01 Уo 06.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 07.03 У 1.2.02 У 1.2.05 Н 1.2.01
Тема 1.4. Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Содержание	34		
	1. Общие положения по испытанию систем отопления, горячего и холодного водоснабжения		ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 1.3.01 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.4.01 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.05 У 1.3.06 У 1.4.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02

			3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	2. Технология проведения испытаний систем холодного и горячего водоснабжения зданий		ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 05, ОК 06, ОК 07 3 1.3.01 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.4.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	3. Испытание и наладка повысительных насосных установок в системах		ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 05, ОК 06, 3 1.3.01

	водоснабжения зданий		ОК 07	3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.4.01 3о 05.01 3о 05.02 3о 06.01 3о 06.02 3о 06.03 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04 3о 07.05 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	4. Испытания системы отопления		ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 1.3.01 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.4.01 3о 05.01

				3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Уo 05.01 Уo 06.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 07.03
	5. Пуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения		ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01	3 1.3.01 3 1.3.04 3 1.4.01 У 1.3.03 У 1.4.01 3o 01.03 3o 01.04
	6. Испытание системы водоотведения		ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01	3 1.3.01 3 1.3.04 3 1.4.01 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.05 У 1.4.01 3o 01.03 3o 01.04
	7. Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения		ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01	3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.4.01

				3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 У 1.3.04 У 1.3.05 У 1.3.06 У 1.4.01 Зо 01.03 Зо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. «Практическое занятие 18 «Заполнение акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность»	2	ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01	3 1.3.02 3 1.4.03 У 1.3.04 У 1.3.05 У 1.3.06 У 1.4.01 Н 1.3.02 Н 1.4.01 Зо 01.03 Зо 01.04
	2. «Практическое занятие 19 «Заполнение акта приемки систем холодного и горячего водоснабжения»	2	ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01	3 1.3.02 3 1.4.03 У 1.3.04 У 1.3.05 У 1.3.06 У 1.4.01 Н 1.3.02 Н 1.4.01 Зо 01.03 Зо 01.04
	3. «Практическое занятие 20 «Заполнение акта приемки системы отопления»	2	ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01	3 1.3.02 3 1.4.03 У 1.3.04

				У 1.3.05 У 1.3.06 У 1.4.01 Н 1.3.02 Н 1.4.01 Зо 01.03 Зо 01.04
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N 1. п. ...		*		
Учебная практика раздела 1 УП 01.01 Виды работ 1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем водоснабжения, водоотведения, отопления с использованием графических компьютерных программ и комплексов 2. Проверка комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования 3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем отопления 4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков 5. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования		36		
Раздел 2. Цифровые технологии при проектировании систем водоснабжения, водоотведения и отопления		104 / 80		
МДК 01.02 Цифровые технологии при проектировании систем водоснабжения, водоотведения и отопления		104 / 80		
Тема 2.1. Проектирование систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилых и гражданских зданий	Содержание	58		
	1. Стадии проектирования и состав проекта. Порядок разработки, согласование, утверждение и состав проектной документации		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.01 З 1.2.04 З 1.2.05 У 1.2.02 У 1.2.03

				У 1.2.06 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.02
	2. Приемы и методы конструирования чертежей систем водоснабжения, водоотведения		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.01 З 1.2.04 З 1.2.05 З 1.2.06 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.06 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.02
	3. Расчёт систем водоснабжения. Режимы и нормы водопотребления. Расчетные расходы воды, гидравлический расчет		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.01 З 1.2.06 З 1.2.07 У 1.2.02 У 1.2.07 У 1.2.08 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.02
	4. Методика составления алгоритмов для расчета систем водоснабжения		ПК 1.2	З 1.2.01

	и водоотведения. Составление расчётных схем. Выполнение расчётов табличным методом		ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.06 З 1.2.07 У 1.2.02 У 1.2.07 У 1.2.08 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.02
	5. Подбор оборудования для систем водоснабжения		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.05 З 1.2.06 З 1.2.07 У 1.2.02 У 1.2.06 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.02
	6. Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при проектировании систем водоснабжения и водоотведения		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.02 З 1.2.05 З 1.2.06 З 1.2.07 У 1.2.01 У 1.2.06 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 03.02
	7. Приемы и методы конструирования чертежей систем отопления		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.06 У 1.2.06 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.02
	8. Расчет теплопотерь здания через строительные конструкции. Расчет теплопотерь по укрупненным показателям. Гидравлический расчет системы водяного отопления		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.07 У 1.2.07 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.02
	9. Подбор нагревательных приборов. Подбор оборудования узлов ввода		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.07 У 1.2.07 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.02
	10. Заполнение формы таблиц спецификации материалов и оборудования в соответствии с нормативно-справочной литературой		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.01 З 1.2.07 У 1.2.06 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	38		
	1. «Практическое занятие 21 «Определение расчётных расходов воды на вводе для зданий с однотипными потребителями»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
	2. «Практическое занятие 22 «Определение диаметров и потерь напора при расчёте хозяйственно-питьевой сети»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
	3. «Практическое занятие 23 «Конструирование водомерных узлов»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.01 З 1.2.04 З 1.2.05 З 1.2.06 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.06 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
	4. «Практическое занятие 24 «Нанесение сетей водоснабжения водоотведения на планы этажей и подвала»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.01 З 1.2.04 З 1.2.05 З 1.2.06 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.06 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02

5. «Практическое занятие 25 «Вычерчивание аксонометрических схем систем холодного и горячего водоснабжения»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.01 З 1.2.04 З 1.2.05 З 1.2.06 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.06 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
6. «Практическое занятие 26 «Расчёт систем холодного водоснабжения»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
7. «Практическое занятие 27 «Расчёт систем горячего водоснабжения»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
8. «Практическое занятие 28 «Определение требуемого напора на вводе в здание. Подбор насосов»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
9. «Практическое занятие 29 «Подбор оборудования систем горячего водоснабжения»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
10. «Практическое занятие 30 «Вычерчивание аксонометрических схем систем водоотведения»	2	ПК 1.2 ОК 01	З 1.2.01 З 1.2.04 З 1.2.05

				3 1.2.06 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.06 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
	11. «Практическое занятие 31 «Расчёт систем водоотведения»	2	ПК 1.2 ОК 01	3 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
	12. «Практическое занятие 32 «Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения»	2	ПК 1.2 ОК 01	3 1.2.01 3 1.2.07 У 1.2.06 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
	13. «Практическое занятие 33 «Нанесение систем отопления на планы этажей и подвала»	2	ПК 1.2 ОК 01	3 1.2.01 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.2.06 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.06 Н 1.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
	14. «Практическое занятие 34 «Вычерчивание аксонометрических схем систем отопления»	2	ПК 1.2 ОК 01	3 1.2.01 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.2.06 У 1.2.02

				У 1.2.03 У 1.2.06 Н 1.2.01 Зo 01.02 Уo 01.02
15. «Практическое занятие 35 «Теплотехнический расчет ограждающих конструкций»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03		З 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зo 01.04 Зo 02.03 Зo 03.02 Зo 04.01 Уo 02.03 Уo 02.04
16. «Практическое занятие 36 «Расчет теплопотерь жилых и общественных зданий»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03		З 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зo 01.04 Зo 02.03 Зo 03.02 Зo 04.01 Уo 02.03 Уo 02.04
17. «Практическое занятие 37 «Расчет площади и количества отопительных приборов. Подбор оборудования»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03		З 1.2.07 У 1.2.07 Н 1.2.01 Зo 01.04 Зo 02.03 Зo 03.02 Зo 04.01 Уo 02.03 Уo 02.04
18. «Практическое занятие 38 «Гидравлический расчет систем водяного	2	ПК 1.2		З 1.2.07

	отопления»		ОК 01, ОК 02, ОК 03	У 1.2.07 Н 1.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	19. «Практическое занятие 39 «Составление спецификации материалов и оборудования системы отопления»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.2.01 З 1.2.07 У 1.2.06 Н 1.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
Тема 2.2. Цифровые технологии при проектировании систем водоснабжения, водоотведения и отопления	Содержание	34		
	1. Основы прототипирования. Применение аддитивных технологий в профессиональной деятельности. Классификация методов, систем и установок аддитивных технологий. Виды технологий 3D печати		ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.5.01 З 1.5.02 Зо 01.02 У 1.5.01 Уо 01.01 Уо 02.07 Уо 02.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30		
	1. «Практическое занятие 40 «Создание простых объемных примитивов»	4	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	Н 1.5.01 З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 02.07

2. «Практическое занятие 41 «Создание тел на основе объемных примитивов»	4	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	Н 1.5.01 З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 02.07
3. «Практическое занятие 42 «Использование инструмента «Выдавливание»	4	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	Н 1.5.01 З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.07
4. «Практическое занятие 43 «Создание прототипов монолитных изделий простых форм»	4	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	Н 1.5.01 З 1.5.01 У 1.5.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.07
5. «Практическое занятие 44 «Создание прототипов изделий с внутренними полостями»	4	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	Н 1.5.01 З 1.5.01 У 1.5.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.07
6. «Практическое занятие 45 «Оптимизация процесса расстановки подпорок. Оптимизация расположения детали для уменьшения плоскости роста»	4	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	Н 1.5.02 З 1.5.01 У 1.5.01 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 02.02 Уо 02.08
7. «Практическое занятие 46 «Конвертация модели в формат STL. Подготовка к печати модели»	4	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	Н 1.5.02 З 1.5.01 У 1.5.01 Зо 01.03 Уо 01.01

				Уо 02.02 Уо 02.08
	8. «Практическое занятие 47 «Финишная обработка модели после печати»	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 02.01
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2. Цифровые технологии при проектировании систем водоснабжения, водоотведения и отопления 1. Основы проектирование водоснабжения и водоотведения в промышленных сельскохозяйственных и лечебных зданиях, коммунальных предприятий, предприятий общепита 2. Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при проектировании систем отопления 3. Различные виды систем отопления их достоинства и недостатки 4. Анализ возможных повреждений модели при печати 5. Методы финишной обработки и контроля качества готовых моделей		12		
Учебная практика раздела 2 уП 01.02 Виды работ 1. Выполнение подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения 2. Подготовка основных и вспомогательных материалов 3. Подборка материалов требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией 4. Подборка материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ 5. Использование ручного инструмента, необходимого для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования 6. Виды сварочных работ 7. Оборудование для ручной дуговой сварки 8. Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа 9. Газовая сварка и резка. Оборудование для газовой сварки и резки 10. Сварка полиэтиленовых и полипропиленовых труб		72		

11. Сущность пайки. Пайка меди и медных труб			
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...	*		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. ...	*		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...	*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. ...	*		
Учебная практика Виды работ 1. Наименование темы»	*		
Производственная практика по ПМ 01 ПП 01.01 Виды работ 1. Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем. 2. Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем. 3. Использование сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования. 4. Чтение чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования. 5. Применение правил такелажных работ. 6. Выполнение соединений санитарно-технических систем. 7. Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования. 8. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования. 9. Проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования. 10. Сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.	36		

11. Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.			
Промежуточная аттестация по модулю ПМ 01	12		
Всего	480		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет(ы) «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»; «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Лаборатория(и) «Водоснабжения, водоотведения и отопления»; «Автоматизированного проектирования»; «3D прототипирования и визуализации», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Мастерская(ие) «Сварочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.

2. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

3. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И.; – Москва: Академия, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-4468-9882-4.

4. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров - Москва: Академия, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-8739-27.

5. Водяное отопление: учебное пособие / О.Я. Логунова, И.В. Зоря – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.

6. Отопление и вентиляция: учебное пособие для СПО / О.Я. Логунова, И.В. Зоря. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.

7. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А.Б. Матвеев, И.А. Ильичева, М.И. Исакова, В.В. Степанова. – Москва: КНОРУС, 2020. – 168 с. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3.

8. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

9. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов.— Москва: ИНФРА-М, 2022. — 183 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-004418-7.

10. Выполнение стропальных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.К. Сулейманов. — 4-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-4468-9768-1.

11. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. — 1-е изд. — Москва: Академия, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-4468-9666-0.

12. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю.А. Феофанов. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020 — 157 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9.

13. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; — Москва: КНОРУС, 2022. — 226 с. — ISBN 978-5-406-07630-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844028> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222806> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е.Р. Кормашова. — Иваново: ИВГПУ, 2018. — 52 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170885> (дата обращения: 08.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сологаев В.И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В.И. Сологаев. — Омск: Омский ГАУ, 2018. — 65 с. — ISBN 978-5-89764-714-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105589> (дата обращения: 08.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. — 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва, 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; Проведение такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем; Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ПК 1.2 Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Соблюдение технологической последовательности монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией; Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; Конструировать элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления и определять их расчетные расходы для жилых и гражданских зданий; Выполнять гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения,	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;

	отопления для жилых и гражданских зданий	Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям нормативной технической документации; Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием; Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Корректная обработка результатов испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации; Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ПК 1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях	Правильность выбора методики устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании в соответствии с правилами устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;

	санитарно-технических систем и способы их устранения, а также требований охраны труда; Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	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 01
ПК 1.5 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; 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 01
ОК 1 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике; Экзамен по профессиональному модулю

		ПМ 01
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы; Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике;; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи; Ясность формулирования и изложения мыслей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике; Экзамен по профессиональному модулю

		ПМ 01
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	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной

		практике; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
--	--	--

Приложение 2.2

к ОПОП-П по специальности

«08.02.13» «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования
воздуха гражданских зданий»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.2	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.4	Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных

	характеристик
--	---------------

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	В приемке, транспортировке и хранении оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	Н 2.1.02	В демонтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	Н 2.1.03	В выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	Н 2.1.04	В укрупнительной сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	Н 2.2.01	В выполнении слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха в монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	Н 2.3.01	В проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	Н 2.3.02	В составлении актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	Н 2.4.01	В сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами
	Н 2.4.02	В составлении акта освидетельствования скрытых работ
	Н 2.4.03	В составлении актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность
	Н 2.4.04	В замерах аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	Н 2.4.05	В регулировании работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
Уметь	У 2.1.01	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.1.02	Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.1.03	Применять правила такелажных работ
	У 2.1.04	Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.1.05	Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.2.01	Выполнять работы по монтажу систем вентиляции,

		кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	У 2.2.02	Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.2.03	Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.2.04	Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.2.05	Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления
	У 2.3.01	Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.3.02	Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.4.01	Разбираться в проектной и нормативной документации
	У 2.4.02	Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.4.03	Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах
	У 2.4.04	Производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах
	У 2.4.05	Оформлять техническую документацию по результатам испытаний
Знать	З 2.1.01	Видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.1.02	Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке
	З 2.1.03	Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.1.04	Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.1.05	Монтажных чертежей оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.1.06	Назначения и правил использования контрольно-

		измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.2.01	Монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.2.02	Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.2.03	Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.2.04	Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ
	3 2.3.01	Правил проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.3.02	Правил оформления технической документации
	3 2.3.03	Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.3.04	Требований охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.4.01	Правил опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.4.02	Принципов работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.4.03	Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	3 2.4.04	Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **294**

в том числе в форме практической подготовки **224**

Из них на освоение МДК **120**

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная **36**

производственная **36**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	120	92	120	27	30	X	X	36	X
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 2. Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха	90	60	90	27	X	X		X	X
	Учебная практика	36	36						X	
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	12	X							
	Всего:	294	224	210	54	30	X	12	36	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования		120 / 92		
МДК 02.01 Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования		120 / 92		
Тема 1.1. Системы вентиляции	Содержание	17		
	1. Понятие вентиляции, ее назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к вентиляции		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3 2.1.01 3 2.1.06 3 2.2.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	2. Воздухообмен в помещении. Определение расхода воздуха по кратности и вредности		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.06 З 2.2.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Зо 01.05 Зо 01.06

				3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.05 Yo 03.06
	4. Каналы, воздуховоды, вытяжные шахты		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3 2.1.01 3 2.1.06 3 2.2.01 Y 2.1.01 Y 2.1.02 Y 2.2.02 Y 2.2.03 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02

				Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	5. Оборудование вентиляционных систем и его размещение. Вентиляторы, калориферы, воздуховоды, воздухораспределители		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.1.01 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.06 З 2.2.03 У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	6. Оборудование для очистки воздуха от пыли		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.06 З 2.2.03 У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02
	7. Оборудование систем дымоудаления и подпора		ПК 2.1, ПК 2.2	З 2.1.01

			OK 05, OK 06, OK 07	3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.03 У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 1 «Исследование параметров воздуха в помещении»	6	ПК 2.1, ПК 2.2 OK 05, OK 06, OK 07	3 2.1.01 3 2.1.05 3 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02

				У 2.2.03 Н 2.1.01 Н 2.2.01 З 05.02 З 06.01 З 06.02 З 06.03 З 07.01 З 07.02 З 07.03 З 07.04 З 07.05 З 08.01 З 08.02 З 08.03 З 08.04 У 05.01 У 06.02 У 07.01 У 07.02 У 07.03
	2. «Практическое занятие 2 «Определение кратности воздухообмена»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Н 2.1.02 Н 2.2.01 З 01.03 З 01.04 З 02.03

				3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. «Практическое занятие 3 «Чтение чертежей и схем системы вентиляции здания»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.01 3 2.1.05 3 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Н 2.1.03 Н 2.2.01 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
Тема 1.2. Системы кондиционирования	Содержание	7		
	1. Понятие кондиционирования, его назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к системам кондиционирования воздуха		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02,	3 2.1.01 3 2.1.06

			ОК 03	3 2.2.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.01 3 2.1.06 3 2.2.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03

				Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. Основные типы кондиционеров		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 2.1.01 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.03 У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 06.01 3о 06.02 3о 06.03 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04 3о 07.05 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 3о 08.04 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 4 «Чтение чертежей и схем системы	4	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02,	3 2.1.01 3 2.1.05

	кондиционирования здания»		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Н 2.1.03 Н 2.2.01
Тема 1.3. Подготовительные работы	Содержание	10		
	1. Договорная и проектно-сметная документация на монтаж систем вентиляции и кондиционирования		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 09	З 2.1.04 З 2.1.05 З 2.1.06 З 2.2.04 У 2.1.04 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	2. Монтажное проектирование. Общие положения		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03

				3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Уo 05.01 Уo 06.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 07.03
	3. Монтажные положения, способы соединения и крепления воздуховодов		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.05 3 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03
	4. Техническая документация на изготовление и монтаж воздуховодов		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 09	3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.03 3 2.2.04 У 2.1.01 У 2.2.02

				У 2.2.05 З 0 09.01 З 0 09.02 З 0 09.03 З 0 09.04 З 0 09.05 У 0 09.01 У 0 09.02 У 0 09.03 У 0 09.04 У 0 09.05
	5. Подготовка объекта под монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 З 0 01.04 З 0 02.03 З 0 02.03 З 0 03.03 З 0 03.04 У 0 01.03 У 0 01.04 У 0 02.03 У 0 02.04 У 0 03.03 У 0 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Выполнение монтажной схемы воздуховодов»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04

				Y 2.1.01 Y 2.1.02 Y 2.2.02 Y 2.2.03 H 2.1.04 H 2.2.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 05.01 Yo 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03
Тема 1.4. Заготовительные работы	Содержание	16		
	1. Материалы для изготовления воздуховодов		ПК 2.1, ПК 2.2 OK 01, OK 02, OK 03	3 2.1.01 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.03 Y 2.1.04 Y 2.2.01

				У 2.2.02 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. Унифицированные детали воздуховодов различного сечения		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.01 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.03 У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. Номенклатура и конструктивные характеристики воздуховодов из унифицированных деталей		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.01 3 2.1.03

				3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.03 У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	4. Производство вентиляционных деталей, конструктивные и технологические требования к ним		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.1.01 У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.05 3о 01.03

				3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 03.03 Yo 03.04
	5. Способы соединения воздуховодов между собой		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.1.01 У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.05
	6. Организация работ по изготовлению воздуховодов на строительном объекте		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.02 3 2.2.03 3 2.2.04 У 2.1.04 У 2.1.05

				Y 2.2.01 Y 2.2.05 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 03.03 Yo 03.04
	7. Комплектация и подготовка к монтажу узлов и деталей систем вентиляции и кондиционирования		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.02 3 2.2.03 3 2.2.04 Y 2.1.04 Y 2.1.05 Y 2.2.01 Y 2.2.05 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.03

				Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	1. «Практическое занятие 6 «Выполнение схемы разбивки вентиляционной системы на укрупненные узлы»	1	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3 2.1.01 3 2.1.05 3 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Н 2.1.04 Н 2.2.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 03.01 3о 03.02 3о 04.01 3о 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	2. «Практическое занятие 7 «Составление комплектующей ведомости укрупненных узлов вентиляционной системы»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 3 2.2.02

				3 2.2.03 3 2.2.04 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.2.01 У 2.2.05 Н 2.1.03 Н 2.1.04 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 03.01 3о 03.02 3о 04.01 3о 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02
Тема 1.5. Технология работ по монтажу	Содержание	27		
	1. Порядок приемки воздуховодов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха в монтаж		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.01 3 2.1.05 3 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 3о 01.03

				3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 03.03 Yo 03.04
	2. Такелажные работы при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.02 3 2.1.04 3 2.2.02 Y 2.1.03 Y 2.1.05 Y 2.2.01
	3. Общие положения по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.05 3 2.2.04 Y 2.1.01 Y 2.1.02 Y 2.2.02 Y 2.2.03 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.03

				Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	4. Механизмы, инструмент и приспособления для производства монтажных работ		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.1.03 З 2.1.06 У 2.1.04 У 2.2.04 У 2.2.05 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	5. Средства крепления воздухопроводов		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	6. Монтаж вертикальных и горизонтальных воздухопроводов		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02

				У 2.2.02 У 2.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	7. Монтаж оборудования на сетях воздухопроводов		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	8. Монтаж вентиляционного оборудования		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 02, ОК 03	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	9. Монтаж кондиционеров		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01	З 2.1.01 З 2.1.05 З 2.2.04

				У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.2.02 У 2.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	10. Операционный контроль качества монтажных работ		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 09	З 2.1.06 З 2.2.03 З 2.2.04 У 2.2.04 У 2.2.05 Зо 09.01
	11. Техника безопасности при выполнении монтажных работ		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01	З 2.1.04 З 2.2.02 У 2.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 8 «Выполнение схемы строповки оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 02, ОК 03	З 2.1.02 З 2.1.04 З 2.2.02 У 2.1.03 У 2.1.05 У 2.2.01 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03

				Зо 03.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. «Практическое занятие 9 «Выбор машин и механизмов для монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01	З 2.1.03 З 2.1.06 У 2.1.04 У 2.2.04 У 2.2.05 Н 2.1.03 Н 2.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	3. «Практическое занятие 10 «Выполнение схемы монтажа радиального вентилятора автокраном»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01	З 2.1.03 З 2.1.06 У 2.1.04 У 2.2.04 У 2.2.05 Н 2.1.03 Н 2.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	4. «Практическое занятие 11 «Составление карты операционного контроля качества монтажа металлических воздуховодов»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02	З 2.1.06 З 2.2.03 З 2.2.04 У 2.2.04 У 2.2.05 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04

				3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	5. «Практическое занятие 12 «Составление карты операционного контроля качества монтажа центробежных вентиляторов»	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02	3 2.1.06 3 2.2.03 3 2.2.04 У 2.2.04 У 2.2.05 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.1.04 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
Тема 1.6. Испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	13		
	1. Общие сведения по испытанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Виды испытаний		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 2.3.01 3 2.3.03 3 2.4.01 У 2.3.02 У 2.4.01 3о 05.02 3о 06.01 3о 06.02

				3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Уo 05.01 Уo 06.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 07.03
	2. Завершающая стадия монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 2.3.03 3 2.3.04 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.04 У 2.3.02 У 2.4.04 У 2.4.05
	3. Проверка соответствия фактического исполнения рабочему проекту и требованиям строительных норм и правил		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 2.3.03 3 2.3.04 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.04 У 2.3.02 У 2.4.04 У 2.4.05 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03

			Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	4. Проверка на герметичность участка воздуховода	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01	З 2.3.01 З 2.3.03 З 2.4.01 У 2.3.02 У 2.4.01 Зо 01.03 Зо 01.04
	5. Обкатка вентиляционного оборудования	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01	З 2.4.02 З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо 01.03 Зо 01.04
	6. Испытание и регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха до проектных параметров	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	З 2.3.01 З 2.3.03 З 2.4.01 У 2.3.02 У 2.4.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	7. Комплексное опробование систем вентиляции и кондиционирования	ПК 2.3, ПК 2.4	З 2.4.02

	воздуха		ОК 01, ОК 02, ОК 09	3 2.4.03 3 2.4.04 У 2.3.01 У 2.3.02 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	8. Сдача законченных монтажом систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 09	3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.04 У 2.3.01 У 2.3.02 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 13 «Обработка результатов измерений аэродинамического испытания вентиляционной системы»	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 09	3 2.3.02 3 2.4.01 3 2.4.02

				3 2.4.03 3 2.4.04 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.03 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.3.02 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	2. «Практическое занятие 14 «Заполнение акта обкатки вентиляционной системы»	1	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 2.3.02 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.04 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.03 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.3.01 Н 2.4.03 Н 2.4.04 3о 05.02 3о 06.01

				3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03
	3. «Практическое занятие 15 «Заполнение акта приемки системы вентиляции»	1	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01	3 2.3.02 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.04 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.03 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.3.01 Н 2.4.03 Н 2.4.04 Н 2.4.05 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 01.01
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N 1. п. ...		*		
Учебная практика раздела 1 УП 02.01 Виды работ 1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем вентиляции и кондиционирования с использованием графических компьютерных программ и комплексов 2. Проверка комплектности и качества изготовления узлов систем вентиляции и кондиционирования из унифицированных деталей 3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем вентиляции и кондиционирования		36		

4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования. 5. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования 6. Расчёт режимов работы средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации 7. Расчёт и проверка параметров работы средств автоматики 8. Регулирование приборов автоматики 9. Обеспечение бесперебойной работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха			
Курсовой проект (работа) (обязательно) Тематика курсовых проектов (работ) 1. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования одного этажа многоквартирного дома (по заданным условиям) 2. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования трехкомнатной квартиры(по заданным условиям) 3. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования подземного гаража на 120 машиномест (по заданным условиям) 4. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования одного ремонтного блока, расположенного в многоквартирном доме (по заданным условиям) 5. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования комнаты детского сада на 40 мест (по заданным условиям) 6. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования офисного помещения многоквартирного дома, имеющего отдельный вход (по заданным условиям) 7. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования закрытого бассейна, площадью 30 м², расположенного в частном доме (по заданным условиям) 8. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования жилого помещения одноэтажного частного дома (по заданным условиям) 9. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования жилого помещения загородного дома с зимним садом (по заданным условиям) 10. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования молодежного клуба, расположенного в многоквартирном доме (по заданным условиям) 11. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования санитарно-технического помещения загородного дома (по заданным условиям) 12. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования подвального технического помещения многоквартирного дома (по заданным условиям) 13. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования автомобильного гаража, расположенного в частном доме(по заданным условиям)	30		

14. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования кухонного помещения ресторана-пекарни, расположенного в коммерческих помещениях многоквартирного дома (по заданным условиям). 15. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования детского спортивного клуба, расположенного в частном доме(по заданным условиям)				
Раздел 2. Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха		90/ 60		
МДК 02.02 Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха		90 / 60		
Тема 2.1. Основы автоматического управления системами вентиляции и кондиционирования	Содержание	12		
	1. Основные задачи автоматизации систем вентиляции и кондиционирования		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 3о 06.01 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03
	2. Основные понятия, термины и определения		ПК 2.2 ОК 09	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04

				Уо 09.05
	3. Классификация систем автоматического управления и показатели качества работы		ПК 2.2 ОК 09	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	4. Типовые законы регулирования		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	5. Функциональные устройства систем вентиляции и кондиционирования		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01

				У 2.2.02 У 2.2.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	6. Основные компоновочные схемы		ПК 2.2 ОК 09	З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02
	7. Качественное и количественное регулирование систем вентиляции и кондиционирования		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02	З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 16 «Чтение схем автоматизации систем вентиляции и кондиционирования»	4	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02	З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05

				Н 2.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
Тема 2.2. Технические средства систем автоматизации	Содержание	11		
	1. Измерительные преобразователи		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.02
	2. Элементная база систем автоматизации		ПК 2.2 ОК 09	З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Зо 09.01
	3. Регулирующие устройства		ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Зо 01.02 Уо 01.02

	4. Электродвигатели		ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Зо 01.02 Уо 01.02
	5. Электроприводы		ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Зо 01.02 Уо 01.02
	6. Регулирующие элементы систем вентиляции и кондиционирования		ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Зо 01.02 Уо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	1. «Практическое занятие 17 «Построение характеристик регулятора, подбор по заданным параметрам»	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Н 2.2.01 Зо 01.02

				Уо 01.02
	2. «Практическое занятие 18 «Построение схем автоматизации систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	1	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.05 Н 2.2.01 Зо 01.02 Уо 01.02
Тема 2.3. Техническая документация систем автоматизации	Содержание	16		
	1. Состав технической документации		ПК 2.4 ОК 01	З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Зо 01.02 Уо 01.02
	2. Схемы функциональные и принципиальные электрические		ПК 2.4 ОК 01	З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Зо 01.02 Уо 01.02
	3. Схемы соединений и подключения внешних проводов		ПК 2.4 ОК 01	З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Зо 01.02 Уо 01.02
	4. Эксплуатационная документация		ПК 2.4 ОК 01	З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05

				Зо 01.02 Уо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 19 «Чтение функциональной схемы автоматизации системы приточно-вытяжной вентиляции»	2	ПК 2.4 ОК 01	З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.4.01 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Зо 01.02 Уо 01.02
	2. «Практическое занятие 20 «Чтение принципиальной электрической схемы управления электродвигателями вентиляторов»	2	ПК 2.4 ОК 01	З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.4.01 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Зо 01.02 Уо 01.02
	3. «Практическое занятие 21 «Чтение схемы соединений шкафа местного управления электроприводами вентиляторов»	2	ПК 2.4 ОК 01	З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.4.01 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Зо 01.02 Уо 01.02

	4. «Практическое занятие 22 «Выполнение плана расположения средств автоматики и электропроводок управления электроприводами вентиляторов»	2	ПК 2.4 ОК 09	З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.4.01 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Зо 09.01
	5. «Практическое занятие 23 Составление таблицы «Основные виды эксплуатационных документов	2	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.4.01 Н 2.4.04 Н 2.4.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
Тема 2.4. Монтаж оборудования систем автоматизации СКВ	Содержание	14		
	1. Основные этапы работы		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.05 Зо 01.04 Зо 02.03

			3o 03.02 3o 04.01 Yо 02.03 Yо 02.04
	2. Общие правила выполнения электропроводок	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.01 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 Y 2.101 Y 2.1.02 Y 2.1.04 3o 01.04 3o 02.03 3o 03.02 3o 04.01 Yо 02.03 Yо 02.04
	3. Монтаж датчиков, приборов, регуляторов. Общие требования	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 3 2.2.04 Y 2.2.01 Y 2.2.02 Y 2.2.03 Y 2.2.05 3o 01.04 3o 02.03 3o 03.02 3o 04.01 Yо 02.03 Yо 02.04
	4. Монтаж щитов и пультов управления	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.01 3 2.2.02

				3 2.2.03 3 2.2.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.05 3o 01.04
	5. Монтаж регулирующих органов и исполнительных механизмов		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 3 2.2.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.05 3o 01.04 3o 02.03 3o 03.02 3o 04.01 Уo 02.03 Уo 02.04
	6. Выбор типа и сечения проводов		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.1.01 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.04 3o 01.04 3o 02.03 3o 03.02 3o 04.01

				Уо 02.03 Уо 02.04
	7. Монтаж электрических проводок. Способы монтажа		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 24 «Составление перечня средств малой механизации и инструментов для монтажа систем автоматизации СКВ»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.1.01 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.06 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.04 Н 2.1.01 Н 2.1.03 Н 2.1.04 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04

Тема 2.5. Наладка систем автоматизации СКВ	Содержание	6		
	1. Подготовительная работа. Порядок выполнения работ		ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.4.01 З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.03 У 2.4.04 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. Производственная база. Приборы и оборудование		ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.4.01 З 2.4.03 У 2.4.04 У 2.4.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	3. Техника безопасности при выполнении наладочных работ		ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.4.01 З 2.4.03 З 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 25 «Чтение схемы автоматизации однозональных кондиционеров»	2	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.4.01 3 2.4.03 3 2.4.04 У 2.4.04 У 2.4.05 Н 2.4.05 3о 01.04 3о 02.03 3о 03.02 3о 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
Тема 2.6. Автоматизация бытовых и полупромышленных кондиционеров	Содержание	12		
	1. Автоматизация однозональных и многозональных кондиционеров		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.3.02 3 2.3.03 3 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 3о 01.04 3о 02.03 3о 03.02 3о 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. Автоматизация кондиционеров с утилизацией тепла		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.3.02 3 2.3.03 3 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 3о 01.04 3о 02.03

				Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 25 «Настройка замкнутых систем автоматического регулирования»	2	ПК 2.3 ОК 01	З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Н 2.3.01 Зо 01.04
Тема 2.7. Контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования	Содержание	8		
	1. Жестко программируемые контроллеры		ПК 2.3 ОК 06, ОК 07	З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.01
	2. Сравнительный анализ регуляторов и контроллеров стран-производителей		ПК 2.3 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.01	З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.01

	3. Контроллеры для фэнкойнов.		ПК 2.3 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.01	3 2.3.02 3 2.3.03 3 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.01
	4. Свободно программируемые контроллеры. Назначение. Панель управления. Программирование. Режим работы. Настройка регулятора		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.3.02 3 2.3.03 3 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	5. Системы управления микроклиматом.		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.3.02 3 2.3.03 3 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 26 «Выбор приборов и средств контроля наличия вредных веществ и пыли в воздухе»	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 2.3.02 3 2.3.03 3 2.3.04

				У 2.3.01 У 2.3.02 Н 2.3.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
Тема 2.8. Комплексная автоматизация и диспетчеризация административных и жилых зданий	Содержание	11		
	1. Локальные системы централизованного управления микроклиматом		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	2. Системы диспетчеризации и автоматического управления инженерным оборудованием административных и жилых зданий		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	3. Интеллектуальные АСУ жилых зданий		ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04 У 2.3.01

				У 2.3.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 27 «Составление алгоритма автоматического управления инженерным оборудованием жилого здания»	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04 У 2.3.01 У 2.3.02 Н 2.3.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N 1. п. ...		*		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...		*		
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...		*		

Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. ...	*		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...	*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. ...	*		
Учебная практика Виды работ 1. Наименование темы»	*		
Производственная практика по по ПМ 02 ПП 02.01 Виды работ 1. Выполнение основных требований, предъявляемых к монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха 2. Применение инструментов и подъёмных средств при сборке и монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха 3. Использование технической документации при производстве монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха 4. Испытание смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха 5. Проверка качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха 6. Определение последовательности работ при отсутствии технической документации 7. Подбор инструментов и оборудования для монтажа 8. Пуск систем вентиляции и кондиционирования воздуха 9. Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования 10. Ознакомление с системой автоматического регулирования систем вентиляции и кондиционирования. Назначение КИП и средств автоматизации, установленных на оборудовании и щитах управления 11. Освоение приемов по установке и демонтажу приборов и средств 12. Освоение приемов обслуживания приборов для измерения и регулирования давления, температуры и уровня 13. Принятие мер при отклонении показателей	36		

Промежуточная аттестация по модулю ПМ 02	12		
Всего	294		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет(ы) «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»; «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Лаборатория(и) «Вентиляции и кондиционирования»; «Автоматизированного проектирования», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Мастерская(ие) «Сварочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие для СПО / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-7250-5.

2. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004299-2.

3. Вентиляция и качество воздуха в зданиях городской среды: монография / Н.А. Литвинова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 175 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography_5bbb658d447208.82023948. – ISBN 978-5-16-013768-1.

4. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И.; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4.

5. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

6. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

7. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: учебник / В.К. Пыжов, Н.Н. Смирнов; ИГЭУ. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 528 с. – ISBN 978-5-9729-0345-0.

8. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Издание: 1-е изд. Академия Москва ISBN издания: 978-5-4468-9666-0 Год выпуска: 2021 Объем: 256 страниц.

9. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю.А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04929-9.

10. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва: КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Краснов В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004299-2. - Текст: электронный - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843210> - (дата обращения: 13.12.2021) – Режим доступа: по подписке.

2. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е.Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В.И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105589> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования Москва, Стандартинформ, 2018. – 26 с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Проведение демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; Правильность выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Соответствие выполнения укрупнительной сборки отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха с требованиями нормативно-технической документации; Проведение монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; Точность в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Корректность составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха, актов освидетельствования скрытых работ, а также гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность; Точность в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами; Точность замеров аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - наблюдением за выполнением практических работ; - фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02

	работ по монтажу санитарно-технических систем оборудования; Проведение такелажных работ в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами	
ПК 2.2 Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Соблюдение технологической последовательности монтажа систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с нормативной технической документацией; Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - наблюдением за выполнением практических работ; - фронтального устного опроса; - Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ПК 2.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям нормативной технической документации; Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием; Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;

	сдачи в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям в соответствии с нормативной технической документацией; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем вентиляции и кондиционирования; Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении испытаний систем вентиляции и кондиционирования; Корректная обработка результатов испытания систем вентиляции и кондиционирования; Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации; Оформление технической документации по результатам испытаний систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями свода правил	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 02
ПК 2.4 Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	Правильность выбора методики регулирования систем вентиляции и кондиционирования при обнаружении дефектов на смонтированном оборудовании в соответствии с правилами регулирования; Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных систем вентиляции и кондиционирования и способы их устранения, а также требований охраны труда; Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями нормативной технической документацией; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе регулирования дефектов систем вентиляции и кондиционирования	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная

		оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ОК 1 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи; Ясность формулирования и изложения мыслей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

		образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02
--	--	---

Приложение 2.3

к ОПОП-П по специальности

«08.02.13» «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем
отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования
воздуха гражданских зданий»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 3.1	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 3.2	Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить

	текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
--	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	В составлении задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	Н 3.1.02	В проведении подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	Н 3.1.03	В информировании работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий
	Н 3.2.01	В составлении технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	Н 3.2.02	В проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	Н 3.2.03	В информировании работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий
Уметь	У 3.1.01	Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	У 3.1.02	Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 3.1.03	Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и

		механизмов
	У 3.1.04	Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов
	У 3.1.05	Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов
	У 3.2.01	Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	У 3.2.02	Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	У 3.2.03	Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Знать	З 3.1.01	Виды и назначение приборов, оборудования, материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту
	З 3.1.02	Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования
	З 3.1.03	Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 3.1.04	Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования
	З 3.1.05	Требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ
	З 3.2.01	Номенклатуры материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 3.2.02	Методов оценки технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 3.2.03	Внешних проявлений поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 3.2.04	Требований охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **264**

в том числе в форме практической подготовки **210**

Из них на освоение МДК **180**

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная **36**

производственная **36**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения	90	70	90	27	X	X	X	X	X
ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	90	68	90	27	X	X		36	X
	Учебная практика	36	36						X	
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	12	X							
	Всего:	264	210	180	54	X	X	12	36	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения		90 / 70		
МДК 03.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения		90 / 70		
Тема 1.1. Техническое обслуживание систем водоснабжения	Содержание	32		
	1. Общие сведения о технической эксплуатации и обслуживании		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 3.2.02 З 3.2.03 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02

				Уо 04.01 Уо 04.02
	2. Возможные неисправности системы холодного водоснабжения.		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.02 У 3.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. Способы выявления и устранения неисправностей системы холодного водоснабжения		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.02 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

				Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	4. Задачи системы технического обслуживания водоснабжения зданий		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	5. Наружный осмотр системы водоснабжения здания		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04

				У 3.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	6. Инструментальное обследование и оценка технического состояния системы водоснабжения		ПК 3.1 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 05.01

				Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	7. Оформление документации по результатам осмотра сети водоснабжения здания		ПК 3.1 ОК 09	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	8. Подготовка системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации		ПК 3.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04

				3o 07.05 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Уo 05.01 Уo 06.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 07.03
	9. Текущий ремонт системы водоснабжения. Состав работ и периодичность		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 У 3.2.02 У 3.2.03 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	10. Методы и технология проведения работ по текущему ремонту системы водоснабжения		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03

				3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02
	11. Материалы и инструменты для проведения работ по текущему ремонту системы водоснабжения		ПК 3.1 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 3.1.01 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04

				Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	12. Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту систем водоснабжения		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 09	З 3.1.05 З 3.2.04 У 3.1.01 У 3.2.01 У 3.2.04 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. «Практическое занятие 1 «Неисправности системы внутреннего водоснабжения здания и способы их устранения»	2	ПК 3.1 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 3.1.02 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02

				3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Уo 05.01 Уo 06.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 07.03
	2. «Практическое занятие 2 «Составление технологической карты на текущий ремонт однорычажного смесителя с заменой керамического картриджа»	2	ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	3. «Практическое занятие 3 «Составление технологической карты на замену прокладки буксы в смесителе»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.03 3 3.1.04

				3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	4. «Практическое занятие 4 «Составление технологической карты на установку хомута на поврежденный участок трубопровода»	2	ПК 3.1 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 3о 05.01 3о 05.02 3о 06.01 3о 06.02 3о 06.03 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04 3о 07.05 3о 08.01

				3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yо 05.01 Yо 06.02 Yо 07.01 Yо 07.02 Yо 07.03
Тема 1.2. Техническое обслуживание систем водоотведения	Содержание	27		
	1. Виды осмотров системы водоотведения		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 Y 3.1.04 Y 3.1.05 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Yо 01.03 Yо 01.04 Yо 02.03 Yо 02.04 Yо 03.03 Yо 03.04
	2. Методика оценки технического состояния систем водоотведения		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 Y 3.1.04 Y 3.1.05 3o 01.03 3o 01.04

				3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	3. Основные неисправности на наружных сетях водоотведения		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3 3.1.02 У 3.1.02 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 04.01 Уo 04.02
	5. Основные неисправности на внутренних сетях водоотведения		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.02 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.02 У 3.1.03

				У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	6. Технология и техника устранения засоров системы водоотведения, внутренних водостоков		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.2.03 З 3.2.04 У 3.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	7. Мероприятия по эксплуатации систем водоотведения и внутренних водостоков		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05

				3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 03.03 Yo 03.04
	8. Виды ремонтов оборудования системы водоотведения		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 Y 3.2.01 Y 3.2.02 Y 3.2.03 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 03.03 Yo 03.04
	9. Технология и техника проведения работ по текущему ремонту системы водоотведения		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04

				Y 3.2.01 Y 3.2.02 Y 3.2.03 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02
	10. Требования охраны труда при диагностике и выполнении ремонтных работ системы водоотведения		ОК 09	3 3.1.05 3 3.2.04 Y 3.1.01 Y 3.2.01 Y 3.2.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04

				Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. «Практическое занятие 5 «Устранение неисправностей системы водоотведения»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.02 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. «Практическое занятие 6 «Составление обобщающей таблицы «Устранение неисправностей системы внутреннего водостока»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.02 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03

				3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. «Практическое занятие 7 «Составление технологической карты на устранение засора»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	4. «Практическое занятие 8 «Составление технологической карты на замену неисправного гидрозатвора»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01

				3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
Тема 1.3. Техническое обслуживание систем горячего водоснабжения и отопления	Содержание	31		
	1. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	2. Виды осмотров систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04

				У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3.. Неисправности системы отопления и горячего водоснабжения		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	4. Методы и средства контроля и оценки технического состояния систем отопления и ГВС		ПК 3.2 ОК 01	З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04

				У 3.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	5. Способы устранения неисправностей системы отопления и горячего водоснабжения		ПК 3.1 ОК 02, ОК 03	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	6. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	7. Мероприятия по эксплуатации систем отопления		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	8. Виды ремонтов оборудования систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ		ПК 3.2 ОК 02, ОК 03	З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04

				У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	9. Технология и техника проведения работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ		ПК 3.2 ОК 01	З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	10. Требования охраны труда при диагностике и выполнении ремонтных работ систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 09	З 3.1.05 З 3.2.04 У 3.1.01 У 3.2.01 У 3.2.04 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04

				Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	11		
	1. «Практическое занятие 9 «Определение и оценка величины коррозионного поражения труб отопления»	3	ПК 3.2 ОК 02, ОК 03	3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Н 3.2.02 Н 3.2.03 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. «Практическое занятие 10 «Разработка элементов технологической карты на текущий ремонт элеваторного узла системы отопления здания»	3	ПК 3.1 ОК 01	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	3. «Практическое занятие 11 «Разработка элементов технологической карты на текущий ремонт радиаторного узла системы отопления здания».	3	ПК 3.1 ОК 01	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 Зо 01.03

				Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 01.04
	4. «Практическое занятие 12 «Составление обобщающей таблицы «Устранение неисправностей системы водоотведения»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.02 Н 3.1.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N 1. п. ...		*		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...		*		
Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха		90 / 68		
МДК 03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха		90 / 68		
Тема 2.1. Основные	Содержание	17		

требования, предъявляемые к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	1. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий		ПК 3.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03

	3. Определение объектов выполнения ремонтных работ		ПК 3.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	4. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 3.1 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 3.1.01 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02

				Уо 07.03
	5. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04
	6. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03
	7. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. «Практическое занятие 13 «Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 Зо 09.01 Зо 09.02

				3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	2. «Практическое занятие 14 «Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2	ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	3. «Практическое занятие 15 «Регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха для получения проектных параметров»	2	ПК 3.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 3.2.02 3 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.02 3o 05.02 3o 06.01 3o 07.01 3o 07.02

				3o 07.03
Тема 2.2. Документация по эксплуатации и ремонт	Содержание	15		
	1. Понятие о технической документации и ее роли в службе эксплуатации		ПК 3.1 ОК 01	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 01.01
	2. Правила оформления технической документации		ПК 3.1 ОК 07	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 05.02 3o 06.01 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03
	3. Акты и паспорта оборудования		ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04

				Уо 09.05
	4. Акт гидростатического и/или манометрического испытания на герметичность систем вентиляции		ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	5. Акт индивидуального испытания оборудования		ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	6. Паспорт вентиляционной системы		ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04

				3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	7. Правила хранения и брошюровки технической документации		ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	8. Документация, по оценке состояния систем		ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05

				3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	9. Правила проведения сезонных осмотров		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02	3 3.2.02 3 3.2.03 У 3.2.01 У 3.2.02 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 16 «Оформление сшивки журнала ремонта»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 3о 01.04 3о 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04

	2. «Практическое занятие 17 «Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования»	2	ПК 3.1 ОК 09	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 2.3. Основные требования и задачи службы эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	14		
	1. Организация ремонтного предприятия		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. СП 336.1325800.2017 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	3. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.04 Зо 02.03

				3o 03.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.02
	4. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3 3.1.01 У 3.1.01 3o 01.04 3o 02.03 3o 03.02 3o 04.01 Уo 02.03 Уo 02.04
	5. Чертежи и обозначения СВК на них		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 3.1.03 У 3.1.02 3o 01.04 3o 02.03 3o 03.02 3o 04.01 Уo 02.03 Уo 02.04
	6. Правила выполнения схем СВК		ПК 3.1 ОК 06, ОК 07	3 3.1.03 У 3.1.02 3o 06.01 3o 07.01 Уo 07.01
	7. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий		ПК 3.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03
	8. Определение объектов выполнения ремонтных работ		ПК 3.2	3 3.2.02

			ОК 01	З 3.2.03 З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 01.02 Уо 01.02
	9. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 3.2.02 У 3.2.02
	10. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 3.1.04 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 18 «Составления схемы организации службы эксплуатации предприятия/объекта»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.03 У 3.1.02 Н 3.1.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. «Практическое занятие 19 «Составления схемы СВК с использованием обозначений»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.03 У 3.1.02 Н 3.1.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02

				Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
Тема 2.4. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ведение документации по эксплуатации и ремонту	Содержание	15		
	1. Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 3.2 ОК 01	З 3.2.02 У 3.2.02 Зо 01.02 Уо 01.02
	2. Правила оценки физического износа систем		ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.2.03 У 3.2.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03 Уо 02.04
	3. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 3.1 ОК 06, ОК 07,	З 3.1.03 У 3.1.02 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.01
	4. Основные требования к режимам работы систем вентиляции и кондиционирования		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.01 У 3.1.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	5. Понятие о технической документации и ее роли в службе		ПК 3.1 ОК 09	З 3.1.03 З 3.1.04

	эксплуатации. Правила оформления технической документации			3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 09.01 Уо 09.01
	6. Акты и паспорта оборудования		ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 09.01 Уо 09.01
	7. Акт гидростатического и/или манометрического испытания на герметичность систем вентиляции		ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 09.01 Уо 09.01
	8. Документация, по оценке состояния систем		ПК 3.1 ОК 09	3 3.1.03 3 3.1.04 3 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 09.01 Уо 09.01
	9. Правила проведения сезонных осмотров		ПК 3.2 ОК 09	3 3.2.02 3 3.2.03 У 3.2.01 У 3.2.02 Зо 09.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	1. «Практическое занятие 20 «Выбор приборов и устройств для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха»		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.01 У 3.1.02 Н 3.1.01 Н 3.1.03 Зо 01.01 Уо 01.01
	2. «Практическое занятие 21 «Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования»	2	ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 Зо 01.01 Уо 01.01
Тема 2.5. Виды неисправностей оборудования и методы их устранения	Содержание	15		
	1. Износ деталей машин		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.03 У 3.1.02 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.01 Уо 01.01
	2. Основные этапы технологического процесса ремонта оборудования		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.02 У 3.1.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	3. Способы создания ремонтных заготовок		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.04

				3o 02.03 3o 03.02 3o 04.01 Yo 02.03
	4. Восстановление ремонтных заготовок		ПК 3.1 ОК 01	3 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 01.01 Yo 01.01
	5. Восстановление свойств деталей оборудования		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02,	3 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 01.01 Yo 01.01 Yo 02.01
	6. Подготовка оборудования к ремонту		ПК 3.1 ОК 01	3 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 01.01 Yo 01.01
	7. Ремонт подвижных и неподвижных соединений		ПК 3.1 ОК 03, ОК 04	3 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 Yo 03.01
	8. Восстановление резиновых и прорезиненных деталей		ПК 3.1 ОК 01	3 3.1.02 У 3.1.03

				У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.01 Уо 01.01
	9. Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.01 Уо 01.01 Уо 01.02
	10. Шум в СВК		ПК 3.1 ОК 03, ОК 04	З 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 03.01
	11. Измерения и расчет параметров шума		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 Зо 01.01 Уо 01.01 Уо 01.02
	12. Звукоизоляция и поглощение шума		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 Зо 01.01 Уо 01.01 Уо 01.02
	13. Приборы для поиска неисправностей вентиляционного оборудования		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.01 У 3.1.02

				Зо 01.01 Уо 01.01 Уо 01.02
	14. Приборы для обследования оборудования кондиционирования воздуха		ПК 3.1 ОК 07	З 3.1.01 У 3.1.02 Зо 01.02 Уо 01.02
	15. Дефектовочная ведомость		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	16. Профилактика неисправностей оборудования		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.01 У 3.1.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	17. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.05 З 3.2.04 У 3.1.01 У 3.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	1. «Практическое занятие 22 «Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих для поиска неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2	ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.01 У 3.1.02 Н 3.1.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.04
	2. «Практическое занятие 23 «Устранение основных неисправностей систем и оборудования СВК»	3	ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.01 У 3.1.02 Н 3.1.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.04
Тема 2.6. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Планирование ремонтных работ.	Содержание	15		
	1. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес, подшипников и кожухов вентиляторов; ремонт калориферов, фильтров, заборных шахт, воздухопроводов, сетевого оборудования, элементов кондиционеров		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.01 У 3.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.04
	2. Технические средства для проведения ремонтных работ		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.01 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	3. Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.01 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.04 Зо 02.03

				Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	4. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.01 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.04
	5. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01	З 3.1.05 З 3.2.04 У 3.1.01 У 3.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.04
	6. Система планово-предупредительного ремонта		ПК 3.2 ОК 01	З 3.2.02 З 3.2.03 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.04
	7. Состав документации на производство ремонтных работ		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.04
	8. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.03 З 3.1.04

				З 3.1.05 У 3.1.04 У 3.1.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 24 «Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих по ремонту и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.1.01 У 3.1.04 У 3.1.05 Н 3.1.01 Н 3.1.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
	2. «Практическое занятие 25 «Оценка физического износа систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 3.2.02 З 3.2.03 У 3.2.02 У 3.2.03 Н 3.2.02 Н 3.2.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 02.03
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N				
1. п. ...		*		

Учебная практика раздела 2 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха Виды работ 1. Определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 2. Выявление поверхностных дефектов на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения 3. Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 4. Организация рабочего места 5. Чтение чертежей проектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха 6. Выполнение замеров, составление эскизов, проектирование элементов систем вентиляции и кондиционирования воздуха 7. Составление монтажных чертежей, документации на монтажные работы 8. Выбор материалов и оборудования по сортаменту, в соответствии с требованиями проекта, нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения 9. Пуск в работу смонтированных систем вентиляции и кондиционирования 10. Проведение контрольных операций по определению качества монтажа 11. Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности при обслуживании и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха 12. Приемка отремонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха	36		
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...	*		

Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. ...	*		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...	*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. ...	*		
Учебная практика Виды работ 1. Наименование темы»	*		
Производственная практика по по ПМ 03 ПП 03.01 Виды работ 1. Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 2. Проведение подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий 3. Составление технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 4. Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 5. Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации 6. Обход систем вентиляции и кондиционирования 7. Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ. 8. Работа с приборами 9. Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха. 10. Определение неисправностей в работе систем и оборудования 11. Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей	36		

элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования			
12. Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей			
13. Заполнение актов по оценке состояния систем			
14. Разработка плана мероприятий по устранению дефектов.			
15. Составление графиков проведения осмотров и ремонтов			
Промежуточная аттестация по модулю ПМ 03	12		
Всего	264		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет(ы) «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»; «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Лаборатория(и) «Вентиляции и кондиционирования»; «Водоснабжения, водоотведения и отопления», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции Мастерская(ие) «Сварочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.

2. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

3. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4.

4. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров - Москва: Академия, 2020. – 256с. – ISBN 978-5-4468-8739-27.

5. Водяное отопление: учебное пособие / О.Я. Логунова, И.В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.

6. Отопление и вентиляция: учебное пособие для СПО / О.Я. Логунова, И.В. Зоря – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.

7. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А.Б. Матвеев, И.А. Ильичева, М.И. Исакова, В.В. Степанова – Москва: КНОРУС, 2020. – 168 с. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3.

8. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

9. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

10. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М: Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.

11. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю.А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04929-9.

12. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько – Москва: КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст: электронный - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844028> (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст: электронный - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222806> (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е.Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4. Сологаев В.И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В.И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. – 26 с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках	Критерии оценки	Методы оценки
---	-----------------	---------------

модуля		
ПК 3.1 Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; Соответствие выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
ПК 3.2 Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Соблюдение технологической последовательности технического обслуживания и текущего ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией; Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения технического обслуживания и текущего ремонта;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ;

	Оформление технической документации по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил	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
ОК 1 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на

грамотности в различных жизненных ситуациях		учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи; Ясность формулирования и изложения мыслей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
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	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03

Приложение 2.4

к ОПОП-П по специальности

«08.02.13» «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских
зданий»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ 04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий»

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий
ПК 4.1	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 4.2	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	В приеме заявок от диспетчерской службы на устранение аварий
	Н 4.1.02	Во взаимодействии с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии
	Н 4.1.03	В проведении мероприятий по локализации аварий
	Н 4.1.04	В разработке регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ
	Н 4.2.01	В проведении осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	Н 4.2.02	В организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров
	Н 4.2.03	В документировании результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям
	Н 4.2.04	В взаимодействии с рабочим персоналом организации
	Н 4.2.05	В подготовке (согласовании) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации
	Н 4.2.06	В координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий
	Н 4.2.07	В ведении технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации
	Н 4.2.08	В внесении информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных
Уметь	У 4.1.01	Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ
	У 4.1.02	Обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ
	У 4.1.03	Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда
	У 4.1.04	Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях
	У 4.1.05	Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц

	У 4.1.06	Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания
	У 4.1.07	Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	У 4.2.01	Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий
	У 4.2.02	Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий
	У 4.2.03	Определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий
	У 4.2.04	Использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации
	У 4.2.05	Применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией
	У 4.2.06	Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда
Знать	З 4.1.01	Технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи
	З 4.1.02	Специализированных программных приложений, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами
	З 4.1.03	Нормативных правовых актов, регламентирующих проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий
	З 4.1.04	Технологий и организаций работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий
	З 4.1.05	Требований охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий
	З 4.1.06	Требования к составлению отчетности
	З 4.1.07	Типология зданий и инженерных систем
	З 4.1.08	Типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий
	З 4.1.09	Принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий
	З 4.2.01	Порядка организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий
	З 4.2.02	Нормативных правовых актов, регламентирующих

		проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации
	3 4.2.03	Дефектов инженерных систем и технологии их устранения
	3 4.2.04	Методов визуального и инструментального обследования
	3 4.2.05	Правил эксплуатации инженерного оборудования зданий
	3 4.2.06	Специализированных программных приложений, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации
	3 4.2.07	Технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами
	3 4.2.08	Основы психологии и конфликтологии
	3 4.2.09	Основы документоведения
	3 4.2.10	Основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе
	3 4.2.11	Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **270**

в том числе в форме практической подготовки **217**

Из них на освоение МДК **186**

в том числе самостоятельная работа **8**

практики, в том числе учебная **36**

производственная **36**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий	96	72	96	27	X	4	X	X	X
ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 2. Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий	90	73	90	27	X	4		36	X
	Учебная практика	36	36						X	
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	12	X							
	Всего:	270	217	186	54	X	8	12	36	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий		96 / 72		
МДК 04.01 Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий		96 / 72		
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание	32		
	1. Жилищная политика новых форм собственности		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	З 4.1.01 З 4.1.04 У 4.1.03 У 4.1.06 У 4.1.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01

				Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	2. Типовые структуры эксплуатационных организаций		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.06 3 4.1.07 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.06 У 4.1.07 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05

				3o 01.06 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09
	4. Срок службы зданий. Эксплуатационные требования		ПК 4.2 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 Y 4.2.01 Y 4.2.02 Y 4.2.03 Y 4.2.04 Y 4.2.05 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01

				3o 04.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02
	5. Капитальность зданий		ПК 4.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 Y 4.2.01 Y 4.2.02 Y 4.2.03 Y 4.2.04 Y 4.2.05 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 05.01 Yo 06.02

				Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	6. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации		ПК 4.2 ОК 09	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.05 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	7. Система планово-предупредительных ремонтов		ПК 4.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.05 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02

				3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Уo 05.01 Уo 06.02 Уo 07.01
	8. Порядок приемки в эксплуатацию новых зданий		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.1.03 У 4.1.06 У 4.1.07 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03
	9. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 3 4.2.06

				У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.05 У 4.2.06 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03
	10. Особенности эксплуатации общественных зданий: административных, культурно просветительных, учебно- воспитательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.05 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. «Практическое занятие 1 «Выполнить расчет количества аварийных и диспетчерских служб по заданным условиям»	3	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.1.04 3 4.1.05 3 4.1.06 3 4.1.08 У 4.1.06 У 4.1.07 Н 4.1.03 Н 4.1.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03
	2. «Практическое занятие 2 «Оформить документацию на поступающие заявки и выдать задания рабочим»	3	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.06 3 4.1.08 У 4.1.06 У 4.1.07 Н 4.1.01 Н 4.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03

				3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03
	3. «Практическое занятие 3 «Определить моральный и физический износ конструктивного элемента здания»	3	ПК 4.2 ОК 05, ОК 06, ОК 07	3 4.2.01 3 4.2.03 3 4.2.04 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.05 У 4.2.06 Н 4.2.01 Н 4.2.03 Н 4.2.05 Н 4.2.08 3o 05.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02

	4. «Практическое занятие 4 «Определить средний срок службы элементов здания и его межремонтный срок»	3	ПК 4.2 ОК 09	3 4.2.01 3 4.2.03 3 4.2.04 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.05 У 4.2.06 Н 4.2.01 Н 4.2.03 Н 4.2.05 Н 4.2.08 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.2. Основные нормативные документы по эксплуатации зданий	Содержание	20		
	1. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда		ПК 4.2 ОК 01	3 4.2.05 3 4.2.10 3 4.2.11 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.06 Зо 01.01
	2. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов жилых и общественных зданий		ПК 4.2 ОК 01	3 4.2.01 3 4.2.02

				3 4.2.03 3 4.2.07 3 4.2.08 3 4.2.10 У 4.2.01 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.06 Зо 01.01
	3. Нормативные положения по срокам ремонтов. Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации		ПК 4.2 ОК 01	3 4.2.07 3 4.2.08 3 4.2.09 3 4.2.11 У 4.2.03 У 4.2.05 У 4.2.06 Зо 01.01
	5. Общие требования к проведению ремонтных работ		ПК 4.2 ОК 01	3 4.2.07 3 4.2.08 3 4.2.09 3 4.2.11 У 4.2.03 У 4.2.05 У 4.2.06 Зо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	1. «Практическое занятие 5 «Составление обобщающей таблицы после изучения СНиП 3.01-04-87 «Правила приемки в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения»	3	ПК 4.1 ОК 01	3 4.1.06 3 4.1.07 3 4.1.09 У 4.1.07 Н 4.1.02 Зо 01.01

	2. «Практическое занятие 6 «Составление обобщающей таблицы после изучения «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88(р)»	2	ПК 4.2 ОК 01	З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.05 З 4.2.07 З 4.2.09 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.06 Н 4.2.03 Н 4.2.05 Н 4.2.06 Н 4.2.07 Н 4.2.08 Зо 01.01
Тема 1.3. Задачи технической эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация	Содержание	26		
	1. Организация ремонтного предприятия		ПК 4.2 ОК 01	З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.07 З 4.2.08 З 4.2.09 З 4.2.10 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 У 4.2.06 Зо 01.01
	2. Материальные, трудовые и финансовые ресурсы предприятия		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК	З 4.2.02 З 4.2.06 З 4.2.07 З 4.2.11 У 4.2.03 У 4.2.04

				У 4.2.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3.. Планирование деятельности предприятия		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.05 З 4.2.09 З 4.2.10 З 4.2.11 У 4.2.04 У 4.2.05 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04

	4. СП 336.1325800.2017 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.1.06 3 4.1.07 3 4.1.09 У 4.1.07 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	5. Структура эксплуатирующих организаций		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 3 4.2.09 3 4.2.10 3 4.2.11 У 4.2.04 У 4.2.05 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03

				Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	6. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.05 З 4.2.10 З 4.2.11 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.06 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	7. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.07 З 4.2.08 З 4.2.09 З 4.2.10 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 У 4.2.06 Зо 01.03

				3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. «Практическое занятие 7 «Составления схемы организации службы эксплуатации предприятия/объекта»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 3 4.2.09 3 4.2.10 3 4.2.11 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.03 Н 4.2.05 Н 4.2.06 Н 4.2.07 Н 4.2.08 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. «Практическое занятие 8 «Подбор персонала для бригады службы эксплуатации»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.05 З 4.2.09 З 4.2.10 З 4.2.11 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.03 Н 4.2.05 Н 4.2.06 Н 4.2.07 Н 4.2.08 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
Тема 1.4. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем водоснабжения,	Содержание	18		
	1. Приёмка в эксплуатацию систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.05

отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха				3 4.2.09 3 4.2.10 3 4.2.11 У 4.2.04 У 4.2.05 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. Чертежи и обозначения СВК на них		ПК 4.1, ПК 4.2	3 4.1.02 3 4.2.06 3 4.2.09 3 4.2.11 У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.2.04 У 4.2.05
	3.. Правила выполнения схем СВК		ПК 4.1, ПК 4.2	3 4.1.02 3 4.2.06 3 4.2.09 3 4.2.11 У 4.1.06 У 4.1.07 У 4.2.04 У 4.2.05

	4. Правила проведения сезонных осмотров систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий		ПК 4.1	3 4.1.06 3 4.1.07 3 4.1.09 У 4.1.03 У 4.1.07
	5. Определение объектов выполнения ремонтных работ		ПК 4.2	3 4.2.03 3 4.2.04 3 4.2.07 3 4.2.08 3 4.2.09 3 4.2.10 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 У 4.2.06
	6. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 4.2	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 3 4.2.09 3 4.2.10 3 4.2.11 У 4.2.04 У 4.2.05
	7. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 4.2	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 3 4.2.09 3 4.2.10 3 4.2.11 У 4.2.04 У 4.2.05
	8. Особенности эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее		ПК 4.2	3 4.2.01 3 4.2.02

	назначения			3 4.2.05 3 4.2.09 3 4.2.10 3 4.2.11 У 4.2.04 У 4.2.05
	9. Техническое обслуживание систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 3 4.2.06 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.05 У 4.2.06 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. «Практическое занятие 9 «Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.04 3 4.2.05 3 4.2.06 3 4.2.09 У 4.2.01

				У 4.2.02 У 4.2.05 Н 4.2.03 Н 4.2.04 Н 4.2.07 Н 4.2.08 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. «Практическое занятие 10 «Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.03 З 4.2.07 З 4.2.09 У 4.2.02 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.03 Н 4.2.05 Н 4.2.06 Н 4.2.08 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03

				3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	3. «Практическое занятие 11 «Регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха для получения проектных параметров»	2	ПК 4.2 ОК 09	3 4.2.03 3 4.2.07 3 4.2.09 У 4.2.02 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.03 Н 4.2.05 Н 4.2.06 Н 4.2.08 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий 1. Выполнение рефератов по темам раздела 2. Подготовка информационных сообщений и презентаций по темам раздела		4		

Учебная практика раздела 1				
Виды работ				
1. Наименование темы				
п. ...				
Раздел 2. Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий		90 / 73		
МДК 04.02 Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий		90 / 73		
Тема 2.1. Основные задачи эксплуатирующих подразделений	Содержание	29		
	1. Система технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта		ПК 4.2 ОК 09	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 3 4.2.06 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.05 У 4.2.06 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	2. Организационно-технические мероприятия ППР		ПК 4.2 ОК 09	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 У 4.2.01 У 4.2.02

				Y 4.2.03 Y 4.2.04 Y 4.2.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	3. Планирование и производство работ текущего ремонта обучение персонала проведению ППР		ПК 4.2 ОК 09	3 4.2.03 3 4.2.04 3 4.2.07 3 4.2.08 3 4.2.09 3 4.2.10 Y 4.2.03 Y 4.2.04 Y 4.2.05 Y 4.2.06 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05

	4. Приемка работ текущего ремонта		ПК 4.2 ОК 09	3 4.2.03 3 4.2.04 3 4.2.07 3 4.2.08 3 4.2.09 3 4.2.10 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 У 4.2.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	5. Проведение работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и охраны труда		ПК 4.1 ОК 09	3 4.1.05 У 4.1.07 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	6. Контроль за проведением работ в объеме и в сроки, предусмотренные планами		ПК 4.2 ОК 09	3 4.2.04

				3 4.2.06 3 4.2.09 3 4.2.10 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.05 У 4.2.06 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	7. Вывод ИС и ТС в ремонт и ввод их в рабочий режим после ремонта		ОК 09	3 4.2.04 3 4.2.05 3 4.2.06 3 4.2.09 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04

				Уо 09.05
	8. Сметная документация		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.1.06 3 4.1.07 3 4.1.09 У 4.1.07 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	9. Выбор подрядной организации и заключение договора подряда		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.1.06 3 4.1.07 3 4.1.09 У 4.1.07 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	10. Приемка в эксплуатацию инженерных сооружений		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.03 3 4.2.04

				3 4.2.07 3 4.2.08 3 4.2.09 3 4.2.10 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 У 4.2.06 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	9		
	1. «Практическое занятие 12 «Составление планов-графиков ППР»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.03 Н 4.2.06 Н 4.2.07 Н 4.2.08 3о 01.04

				3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	2. «Практическое занятие 13 «Составление планов замены ИС и ТС и внедрения новой техники»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.04 3 4.2.05 3 4.2.06 3 4.2.09 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.07 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	3. «Практическое занятие 14 «Составление заявок на материалы и запасные части для проведения ППР»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.05 У 4.2.01

				У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.03 Н 4.2.06 Н 4.2.07 Н 4.2.08 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
Тема 2.2. Организация метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	Содержание	12		
	1. Манометры и водоуказательные приборы		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.03 З 4.2.04 У 4.2.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03

				Уо 03.04
	2. Предохранительные устройства от повышенного давления		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.03 З 4.2.04 У 4.2.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. Порядок и сроки государственной поверки исправных ИС		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.03 З 4.2.04 У 4.2.02 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		3	
	1. «Практическое занятие 15 «Составление актов поверки»		3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03 З 4.2.03 З 4.2.04 У 4.2.02

				Н 4.2.01 Н 4.2.07 Н 4.2.08 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
Тема 2.3. Физический и моральный износ (естественное старение) инженерных систем. Система учета и контроля	Содержание	20		
	1. Мониторинг технического состояния ИС		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.09 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.04 У 4.2.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 03.03 Уо 03.04
	2. Банк технических данных. Диагностика ИС. Основные категории технического состояния ИС. Факторы, приводящие к нарушениям в работе ИС. Характер повреждений ИС. Кодификация повреждений в системе учета и контроля		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.09 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.04 У 4.2.05 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. «Практическое занятие 16 «Проведение мониторинг технического состояния ИС»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.09 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.03

				Н 4.2.06 Н 4.2.07 Н 4.2.08 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. «Практическое занятие 17 «Составление банка технических данных ИС»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 З 4.2.09 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.03 Н 4.2.06 Н 4.2.07 Н 4.2.08 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
Тема 2.4. Текущая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание	29		
	1. Требования пожарной безопасности. Природоохранные требования. Взаимодействие с сетевыми и энергоснабжающими организациями		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.1.05 З 4.1.06 З 4.1.07 З 4.1.09 У 4.1.06 У 4.1.07 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. Разграничение границ и зон эксплуатационной ответственности эксплуатационного подразделения с другими структурными подразделениями. Уведомление других структурных подразделений о производстве работ на оборудовании инженерных систем. Организация приемки и ввода оборудования ИС в эксплуатацию. Организация разработки технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС. Организация планирования, выполнения и приемки работ по ТО и Р		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 4.2.10 З 4.2.11 У 4.2.04 У 4.2.05 У 4.2.06 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. Подготовка предложений по модернизации и реконструкции оборудования ИС. Организация подготовки и согласования проектов капитальных ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования ИС		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.03 3 4.2.04 3 4.2.09 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.04 У 4.2.05 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03 3о 03.03 3о 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	4. Организация оперативного обслуживания и ликвидации нарушений в работе оборудования ИС. Организация постоянного и периодического контроля за техническим состоянием оборудования ИС. Организация работы с подчиненными работниками эксплуатационных подразделений		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.03 У 4.2.02 3о 01.04 3о 02.03 3о 02.03

				3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	5. Организация заключения и исполнения договоров со специализированными подрядными и энергоснабжающими организациями		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.02 3 4.2.06 3 4.2.09 У 4.2.04 У 4.2.05 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	9		
	1. «Практическое занятие 18 «Составление договора с подрядными организациями»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.02 3 4.2.06 3 4.2.09 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.07 Н 4.2.08 3o 01.04

				3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. «Практическое занятие 19 «Разработка технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.02 3 4.2.06 3 4.2.09 У 4.2.04 У 4.2.05 Н 4.2.07 Н 4.2.08 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	3. «Практическое занятие 20 «Проведение расчетов потребности в энергоресурсах»	3	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 4.2.02 3 4.2.06 3 4.2.09 У 4.2.04 У 4.2.05

				Н 4.2.07 Н 4.2.08 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
Тема 2.5. Проектно- сметная документация при организации процесса технической эксплуатации гражданских зданий	Содержание	20		
	1. Особенности ценообразования и сметного нормирования в строительстве		ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	У.4.2.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.03 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.03 Уо 03.04
	2. Методы определения сметной стоимости строительной продукции		ПК 4.2 ОК 01, ОК 06	З 4.2.10 Уо 01.04

				3o 01.02 Уo 06.01
	3. Методическая и сметно-нормативная база определения стоимости строительства		ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	У 4.2.06 З 4.2.12 Уo 01.05 3o 01.03 3o 01.06 3o 01.04 3o 02.03 3o 02.03 3o 03.03 3o 03.04 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 03.03 Уo 03.04
	4. Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки, согласования и утверждения		ПК 4.2 ОК 01, ОК 09	У 4.2.04 У 4.2.05 З 4.2.06 Уo 01.01 Уo 01.02 3o 09.01 3o 09.05
	5. Автоматизация сметных расчетов. Программный комплекс «ГРАНД-Смета		ПК 4.2 ОК 01, ОК 06	У 4.2.04 У 4.2.05 З 4.2.06 Уo 01.01 Уo 01.05 3o 01.02
	6. Автоматически создаваемые формы		ПК 4.2	У 4.2.04

			ОК 01, ОК 03	У 4.2.05 З 4.2.06 З 4.2.10 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 03.07 Зо 03.06 Зо 03.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. «Практическое занятие 21 «Работа с нормативной базой. Составление локальной сметы. Параметры сметы и её выходные формы определенные пользователем»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 9	У 4.2.04 У 4.2.05 З 4.2.06 З 4.2.12 Уо 01.06 Зо 01.04 Уо 03.03 Зо 03.05 Уо 09.02 Зо 09.02
	2. «Практическое занятие 22 «Ресурсная смета и работа с ценниками»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 06, ОК 9	У 4.2.04 У 4.2.05 З 4.2.06 З 4.2.12 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 06.01 Зо 06.03 Уо 09.04 Зо 09.04
	3. «Практическое занятие 23 «Составление локального сметного расчета на монтаж систем водоснабжения и водоотведения»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 6	У 4.2.04 З 4.2.06 Уо 01.06 Зо 01.05

				Уо 03.01 Зо 03.04 Уо 06.01 Зо 06.03
	4. «Практическое занятие 24 «Составление локального сметного расчета на монтаж системы вентиляции»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 06	У 4.2.05 З 4.2.12 Уо 01.05 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 06.02 Зо 06.02
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N 1. п. ...		*		
Учебная практика раздела 2 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха Виды работ 1. Производить проверку работоспособности манометров и не реже 1-го раза в 12 месяцев поверку манометров и предохранительных клапанов 2. Контролировать температуру и давление в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и отопления 3. Своевременно удалять воздух из трубопроводов и производить подпитку систем теплоснабжения и отопления 4. Производить промывку трубопроводов и контрольные гидравлические испытания напорных трубопроводов с документальным оформлением результатов 5. Разрабатывать и осуществлять организационно-технические мероприятия по экономии тепловой и электрической энергии 6. Производить осмотры вентиляционных шахт, воздухозаборных устройств и каналов 7. Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию 8. Оценка организации эксплуатации ИС и ТС в соответствии с действующими Нормативами 9. Своевременное принятие мер по устранению выявленных недостатков и их причин 10. Контроль состояния и организации эксплуатации ИС и ТС 11. Комплектование и обновление установленных запасов		36		

12. Производство планово-предупредительных ремонтов и замены оборудования ИС и ТС			
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...	*		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. ...	*		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...	*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. ...	*		
Учебная практика Виды работ 1. Наименование темы»	*		
Производственная практика по по ПМ 04 ПП 04.01 Виды работ 1. Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности 2. Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения 3. Выполнение индивидуальных производственных заданий 4. Проведение работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения	36		
Промежуточная аттестация по модулю ПМ 04	12		
Всего	270		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет(ы) «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»; «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Лаборатория(и) «Вентиляции и кондиционирования»; «Водоснабжения, водоотведения и отопления», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Мастерская(ие) «Сварочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков; – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.

2. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

3. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-4468-9882-4.

4. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров - Москва: Академия, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-8739-27.

5. Водяное отопление: учебное пособие / О.Я. Логунова, И.В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.

6. Отопление и вентиляция: учебное пособие для СПО / О.Я. Логунова, И.В. Зоря – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.

7. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А.Б. Матвеев, И.А. Ильичева, М.И. Исакова, В.В. Степанова. – Москва: КНОРУС, 2020. – 168 с. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3.

8. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К.С. Орлов – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

9. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов– Москва: ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

10. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М: Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.

11. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю.А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04929-9.

12. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва: КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование) — DOI 10.12737/1031593 - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст: электронный - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844028> (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование) - ISBN 978-5-16-012602-9 - Текст: электронный - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222806> (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е.Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4. Сологаев В.И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В.И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105589> (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. – 26 с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках	Критерии оценки	Методы оценки
---	-----------------	---------------

модуля		
ПК 4.1 Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения аварийных ситуаций при технической эксплуатации систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; Соответствие выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
ПК 4.2 Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Соблюдение технологической последовательности технической эксплуатации и содержания инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией; Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе технической эксплуатации; Оформление технической документации по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и	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;

	водостоков в соответствии с требованиями свода правил	Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
ОК 1 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

и команде	производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи; Ясность формулирования и изложения мыслей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
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	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04

ОК 8 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04

Приложение 2.5

к ОПОП-П по специальности

«08.02.13» «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621
Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	170
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	173
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	180
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	182

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.5. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
ПК 5.1	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.2	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	В выполнении слесарных операций при подготовительных работах
	Н 5.2.01	В проведении работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
Уметь	У 5.1.01	Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 5.1.02	Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 5.1.03	Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению
	У 5.2.01	Нарезать резьбу на стальных трубах вручную
	У 5.2.02	Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения
	У 5.2.03	Комплектовать трубы в фасонные части стояков
	У 5.2.04	Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 5.2.05	Сверлить, пробивать и штрабить отверстия в конструкциях
	У 5.2.06	Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 5.2.07	Соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 5.2.08	Выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем
	У 5.2.09	Выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов
	У 5.2.10	Выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем
	У 5.2.11	Зазбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков
	У 5.2.12	Соблюдать требования охраны труда, пожарной экологической безопасности при выполнении работ
	У 5.2.13	Проводить ревизию и испытания санитарно-технической арматуры
	У 5.2.14	Проводить испытания смонтированных санитарно-технических систем
Знать	З 5.1.01	Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
	З 5.1.02	Виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования;
	З 5.1.03	Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	З 5.2.01	Виды и назначение основной проектной и

		технической документации для производства монтажных работ
	3 5.2.02	Правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем
	3 5.2.03	Назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водоотведения
	3 5.2.04	Технология и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения
	3 5.2.05	Технология, последовательность подготовительных работ и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения
	3 5.2.06	Правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов
	3 5.2.07	Правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования
	3 5.2.08	Санитарные нормы и правила проведения монтажных работ
	3 5.2.09	Требования охраны труда

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **152**

в том числе в форме практической подготовки **138**

Из них на освоение МДК **32**

в том числе самостоятельная работа **2**

практики, в том числе учебная **72**

производственная **36**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Технология выполнения работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	32	30	32	20	X	2	X	72	X
	Учебная практика	72	72						X	
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	12	X							
	Всего:	152	138	32	20	X	2	12	72	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология выполнения работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования		32 / 30		
МДК 05.01 Технология выполнения работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования		32 / 30		
Тема 1.1. Подготовительные работы к монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления	Содержание	8		
	1. Виды подготовительных работ. Комплектование трубных заготовок. Маркировка деталей. Упаковка, складирование, хранение трубных заготовок. Транспортировка, подъем и перемещение грузов		ПК 5.1 ОК 01, ОК 02	3 5.1.01 3 5.1.02 У 5.1.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. Слесарно-заготовительные операции-разметка, резка, правка, закатка, нарезание и накатывание трубной резьбы, гнутье труб. Оборудование и инструменты применяемые при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения		ПК 5.1 ОК 06, ОК 07	3 5.1.02 3 5.1.03 У 5.1.01 У 5.1.03 Зо 06.01 Зо 07.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. «Практическое занятие 1 «Составление технологических схем производственных процессов при изготовлении узлов. Требования охраны труда при выполнении подготовительных работ».	2	ПК 5.1 Зо 06.01 Зо 07.01	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03

			Уо 07.01	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 Н 5.1.01 Зо 06.01 Зо 07.01 Уо 07.01
	2. «Практическое занятие 2 «Оборудование и инструменты применяемые при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения».	2	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 Н 5.1.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
Тема 1.2. Технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления	Содержание	22		
	1. Виды, назначение и способы соединения труб и арматуры; фитинги, фасонные части. Установка средств крепления трубопроводов и оборудования. Использование ручного и механизированного инструмента		ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.08 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08 У 5.2.09 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	2. Виды и назначение основной проектной и технической документации		ПК 5.2	З 5.2.01

	для производства монтажных работ. Сборка укрупненных узлов санитарно-технических систем		ОК 01, ОК 02	З 5.2.08 З 5.2.09 У 5.2.12 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	3. Устройство систем внутреннего водоснабжения и водоотведения. Технология монтажа внутренней водопроводной сети, арматуры и оборудования. Технология монтажа систем внутренней канализации. Устройство систем отопления. Технология монтажа трубопроводов, оборудования и отопительных приборов		ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	З 5.2.02 З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.06 З 5.2.09 У 5.2.05 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08 У 5.2.09 У 5.2.10 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	1. «Практическое занятие 3 «Подборка средств крепления горизонтальных и вертикальных трубопроводов».	2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.09 У 5.2.09 У 5.2.10 У 5.2.12 Н 5.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03

				Уо 02.04
	2. «Практическое занятие 4 «Последовательность монтажа трубопроводов, арматуры и оборудования систем водоснабжения».	2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.09 У 5.2.09 У 5.2.10 У 5.2.12 Н 5.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	3. «Практическое занятие 5 «Последовательность монтажа трубопроводов внутренней канализационной сети и санитарно-технических приборов».	2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.09 У 5.2.09 У 5.2.10 У 5.2.12 Н 5.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	4. «Практическое занятие 6 «Последовательность монтажа трубопроводов, арматуры и оборудования систем отопления».	2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.09 У 5.2.09 У 5.2.10 У 5.2.12 Н 5.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03

				Уо 02.04
	5. «Практическое занятие 7 «Ручной и механизированный инструмент и приспособления, необходимые для монтажа санитарно-технических систем и оборудования».	2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.08 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.06 У 5.2.07 У 5.2.08 У 5.2.09 Н 5.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	6. «Практическое занятие 8 «Разработка детализовки укрупненных узлов системы водоснабжения. Составление детализовочных ведомостей».	2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.08 З 5.2.09 У 5.2.08 Н 5.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
	7. «Практическое занятие 9 «Разработка детализовки укрупненных узлов системы водоотведения. Составление детализовочных ведомостей».	2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.08 З 5.2.09 У 5.2.08 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03

				Уо 02.04 Н 5.2.01
	8. «Практическое занятие 10 «Разработка детализовки укрупненных узлов системы отопления. Составление детализовочных ведомостей».	2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.08 3 5.2.09 У 5.2.08 Н 5.2.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.04
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Технология выполнения работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования 1. Правила проведения испытаний смонтированных санитарно-технических систем		2		
Учебная практика раздела 1 Технология выполнения работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования УП 05.01 Виды работ 1. Разметка металла 2. Рубка металла 3. Правка и гибка металла и труб 4. Резка металла 5. Опиливание металла 6. Сверление, зенкование, развертывание 7. Нарезание и накатывание резьбы 8. Распиливание 9. Высверливание и вырубание проемов и отверстий 10. Разборка, притирка и сборка арматуры 11. Пайка, склеивание 12. Соединение стальных труб 13. Соединение неметаллических труб		72		

Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Наименование темы п. ...	*		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. ...	*		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...	*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. ...	*		
Учебная практика Виды работ 1. Наименование темы»	*		
Производственная практика по по ПМ 05 ПП 05.01 Виды работ 1. Выполнение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования 2. Выполнение укрупнительной сборки (комплектация) заготовок из труб для систем отопления, водоснабжения и газоснабжения 3. Сборка укрупнительных узлов 4. Выполнение соединений трубопроводов 5. Монтаж отопительных приборов 6. Монтаж теплопроводов и систем теплоснабжения 7. Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов 8. Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков 9. Монтаж горячего и пожарного водопроводов 10. Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения 11. Гидравлические и пневматические испытания (опрессовка систем водоснабжения и отопления для выявления дефектов) 12. Монтаж дворовой сети 13. Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети. 14. Монтаж санитарных приборов 15. Монтаж водостоков. Испытания систем канализации	36		

Промежуточная аттестация по модулю ПМ 05	12		
Всего	152		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет(ы) «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»; «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Лаборатория(и) «Материалов и изделий»; «Вентиляции и кондиционирования»; «Водоснабжения, водоотведения и отопления», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Мастерская(ие) «Сварочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.

2. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

3. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. – Москва: Академия, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-4468-9882-4.

4. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник / Г.В. Куприянова, В.В. Федоро - Москва: Академия, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-8739-27.

5. Водяное отопление: учебное пособие / О.Я. Логунова, И.В. Зоря – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.

6. Отопление и вентиляция: учебное пособие для СПО / О.Я. Логунова, И.В. Зоря – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.

7. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А.Б. Матвеев, И.А. Ильичева, М.И. Исакова, В.В. Степанова – Москва: КНОРУС, 2020. – 168 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-07629-3.

8. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К.С. Орлов – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

9. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

10. Выполнение стропальных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.

11. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М: Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.

12. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю.А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04929-9.

13. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько – Москва: КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование) — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7 - Текст: электронный - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844028> (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование) - ISBN 978-5-16-012602-9 - Текст: электронный - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222806> (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е.Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885> (дата обращения: 08.07.2021) – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сологаев В.И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В.И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система – URL: <https://e.lanbook.com/book/105589> (дата обращения: 08.07.2021) – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. – 26 с

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва, 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения	Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения; Проведение такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем; Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - наблюдением за выполнением практических работ; - фронтального устного опроса; - Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; - Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; - Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ 05

ПК 5.2 Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Соблюдение технологической последовательности монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией; Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

различным контекстам;		программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный

		й по профессиональном у модулю ПМ 05
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационны й по профессиональном у модулю ПМ 05
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи; Ясность формулирования и изложения мыслей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационны й по профессиональном у модулю ПМ 05
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ 05

ОК 8 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ 05

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 История России

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли	Зо 05.01	Особенности социального и

		и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.02	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.03	Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	Уд 06.01	Демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	Зд 06.01	Комплекс сведений об истории России и человечества в целом, общего и особенного в мировом историческом процессе
			Зд 06.02	Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	13
в т. ч.:	
теоретическое обучение	29
практические занятия	13
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

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. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века		32 / 10		
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX- начале XXI века	Содержание	4		
	1. Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг. Октябрьские события 1993 года. Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии.	3	ОК 05, ОК 06	Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. «Практическое занятие 1 «Написание эссе по тематике: Уроки октября 1993 года; политическая культура взаимодействия власти и оппозиции».	1	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	4		

Социально-экономическое развитие	1. «Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина. Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.	3	ОК 05, ОК 06	Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.03 Уо 06.02 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. «Практическое занятие 2 «Составление исторического бюллетеня на тему: «Последствия выступления Президента РФ в январе 2008 года в части вхождения России в пятерку крупнейших экономических держав мира».	1	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	Содержание	6		
	1. Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.	4	ОК 05, ОК 06	Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Защита презентаций по теме «Региональные проблемы Кавказа».	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02 Уо 02.02 Уо 02.04

				Уо 02.06 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Основные направления внешней политики	Содержание	6		
	1. Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве. Договор о коллективной безопасности. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС. Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период.	4	ОК 05, ОК 06	Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 4 «Подготовка и защита презентаций по теме «Основные направления внешней политики России».	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	Содержание	6		
	1. Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации.	4	ОК 04, ОК 05, ОК 06	Уо 04.02 Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Написание эссе «Крым в России».	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX–XXI вв.	Содержание	6		
	1. Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Реформы системы образования.	4	ОК 05, ОК 06	Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. «Практическое занятие 6 «Подготовка и защита презентаций по теме «Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX–XXI веков».	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Россия и глобальный мир		10 / 3		
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	Содержание	6		
	1. Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.). Пандемия и ее влияние на мировое развитие. Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт.	4	ОК 05, ОК 06	Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 7 «Подготовка и защита докладов по теме «Россия в процессе глобализации».	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 02.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02

				Уо 05.01 Зо 06.01 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	Содержание	4		
	1. Интеграция России в международные экономические организации. Санкционная война: санкции и контрсанкции.	3	ОК 05, ОК 06	Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.03 Уо 06.02 Зд 06.01 Зд 06.02 Уд 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – Москва: 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 в 2-х частях. Часть 2. XX век – начало XXI века: учебник для СПО / В.В. Кириллов. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 257 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Касьянов В.В. 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 - URL: <https://urait.ru/bcode/516976//> Образовательная платформа Юрайт [сайт].

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

3.2.3. 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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Основы проектной деятельности; Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений; Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Ориентируется в номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; владеет приемами структурирования информации; правильно оформляет результаты поиска информации, владеет современными средствами и устройствами информатизации; знает основы проектной деятельности; при выполнении заданий учитывает особенности социального и культурного контекста; правильно оформляет документы и строит устные сообщения; имеет осознанную гражданско-патриотическую позицию, осознает значимость общечеловеческих ценностей; знает о последствиях нарушения стандартов антикоррупционного поведения	Устный индивидуальный опрос; тестирование; оценка докладов и сообщений.
Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Грамотно	При выполнении заданий выбирает оптимальные источники информации; планирует процесс поиска информации, умеет ее структурировать; умеет выделять наиболее значимое в перечне информации; оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Проверка письменных работ; оценка эссе; составление таблиц на заданную тему с последующей проверкой.

излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Применять стандарты антикоррупционного поведения.	не испытывает проблем при коммуникации; умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в процессе взаимодействия с коллективом; соблюдает стандарты антикоррупционного поведения.	
---	---	--

Приложение 3.2

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 09.01	современные средства и устройства информатизации
	Уд 09.01	строить, понимать общий смысл воспроизведённых высказываний на профессиональные темы	Зд 09.02	особенности произношения, правила построения предложений и перевода текстов на профессиональные темы, чтения технической терминологии профессиональной направленности
	Уд 09.02	письменно выполнять, переводить тексты по профессиональной тематике и технической документации с использованием разных типов словарей		
	Уд 09.03	осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	112
в т.ч. в форме практической подготовки	100
в т. ч.:	
практические занятия	100
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Инженерные коммуникации		6/6		
Тема 1.1. Инженерные системы	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. «Практическое занятие 1 «Гидравлика»»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	Зо 01.02 Зо 02.03 Уо 01.04 Уо 05.01
	2. «Практическое занятие 2 «Системы водоснабжения»	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Уо 02.03
	3. «Практическое занятие 3 «Инженерные системы»	2	ОК 02	Зо 02.02 Уо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Системы вентиляции		42/42		
Тема 2.1. Классификация систем вентиляции	Содержание	10		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 4 «Классификация систем вентиляции по назначению»	2	ОК 02	Зо 02.02 Уо 02.03

	2. «Практическое занятие 5 «Классификация систем вентиляции по способу перемещения воздуха»	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.04
	3. «Практическое занятие 6 «Классификация систем вентиляции по зоне обслуживания»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	4. «Практическое занятие 7 «Классификация систем вентиляции по конструктивному исполнению»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05	Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 02.03 Уо 02.08 Уо 05.01
	5. «Практическое занятие 8 «Оборудование и воздуховоды систем вентиляции, кондиционирования воздуха»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 09.01 Уо 02.07 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2.	Содержание	<i>10</i>		
Состав	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
систем вентиляции	1. «Практическое занятие 9 «Решетка воздухозаборная»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	2. «Практическое занятие 10 «Воздушный клапан»	2	ОК 02, ОК 04	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01
	3. «Практическое занятие 11 «Фильтр»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01

				Уо 05.01
	4. «Практическое занятие 12 «Калорифер (воздухонагреватель)»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	Зо 03.02 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	5. «Практическое занятие 13 «Воздуховоды»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	Зо 03.02 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Монтаж систем вентиляции	Содержание	<i>12</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие 14 «Прокладка сети воздуховодов»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.02
	2. Практическое занятие 15 «Монтаж и обвязка оборудования»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	Зо 03.02 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	3. Практическое занятие 16 «Наладка оборудования»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	4. Практическое занятие 17 «Балансировка сети воздуховодов»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01

				Уо 04.01 Уо 05.01
	5. Практическое занятие 18 «Монтаж конечных воздухораспределительных устройств»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	6. Практическое занятие 19 «Паспортизация системы вентиляции».	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 09.01 Уо 02.07 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Автоматика систем вентиляции	Содержание	<i>10</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1.«Практическое занятие 20 «Автоматизация приточной системы вентиляции»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 09.01 Уо 02.07 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.01
	2.«Практическое занятие 21 «Системы автоматики промышленной вентиляции»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	3.«Практическое занятие 22 «Управляющие функции систем автоматизации»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	4.«Практическое занятие 23 «Защитные функции систем автоматизации»	2	ОК 02, ОК 03	Зо 03.02 Уо 02.04

				Уо 03.02
	5.«Практическое занятие 24 «Популярная автоматика для систем вентиляции и кондиционирования»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 09.01 Уо 02.07 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Санитарно-технические системы и оборудования		20/20		
Тема 3.1. Сантехнические приборы и устройства	Содержание	<i>10</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 25 «Технические средства систем водоснабжения»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 04.01
	2. «Практическое занятие 26 «Технические средства систем канализации»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 04.01
	3. «Практическое занятие 27 «Технические средства систем электрооснабжения»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 04.01
	4. «Практическое занятие 28 «Технические средства систем отопления»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 04.01
	5. «Практическое занятие 29 «Сантехнические устройства»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05	Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 02.03 Уо 02.08 Уо 05.01

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Монтаж сантехнических систем и оборудований	Содержание	<i>10</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 30 «Сантехнические стандарты»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 04.01
	2. «Практическое занятие 31 «Монтаж систем водоотведения и водостоков»	2	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Уо 01.01 Уо 04.01
	3. «Практическое занятие 32 «Монтаж системы водоснабжения»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 04.01
	4. «Практическое занятие 33 «Монтаж системы отопления»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 04.01
	5. «Практическое занятие 34 «Монтаж канализационных систем»	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Техника безопасности		10/10		
Тема 4.1. Техника безопасности	Содержание	<i>10</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 35 «Техника безопасности»	2	ОК 01, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 05.01

	2. «Практическое занятие 36 «Безопасность превыше всего»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	3. «Практическое занятие 37 «Документация по технике безопасности»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 09.01 Уо 02.07 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.01
	4. «Практическое занятие 38 «Термины для определения степени опасности»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.01
	5. «Практическое занятие 39 «Правила техники безопасности»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Чемпионаты профессионального мастерства		20/20		
Тема 5.1. Материалы, оборудование и инструменты по компетенции «Сантехника и отопление»	Содержание	10		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 40 «Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление»	2	ОК 01, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 01.01
	2. «Практическое занятие 41 «Организация спонтанного	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01

	общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по ситуациям»			Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	3. «Практическое занятие 42 «Объяснение, зачем это нужно, описание функций оборудования и инструментов»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 09.01 Уо 02.07 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.01
	4. «Практическое занятие 43 «Принцип работы устройства»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.03
	5. «Практическое занятие 44 «Правила и инструкции»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.2. Чтение чертежей	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. «Практическое занятие 45 «Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос»	2	ОК 01, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 05.01
	2. «Практическое занятие 46 «Обращение с вежливой просьбой»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зо 04.01 Зо 02.02

				Уо 02.01 Уо 04.01 Уо 05.01
	3. «Практическое занятие 47 «Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 03.02 Зо 09.01 Уо 02.07 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.01
	4. «Практическое занятие 48 «Сантехника и отопление в части требований «Чтение чертежей»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.3. Организация рабочего места и презентация работы	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 49 «Организация рабочего места и презентация работы»	2	ОК 01, ОК 05	Зо 01.01 Зо 05.02 Уо 05.01
	5. «Практическое занятие 50 «Подготовка презентации выполненной работы по компетенции «Сантехника и отопление»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09	Зо 04.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Уо 09.01 Зд 09.02 Уд 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		12		

Bcero:	<i>112</i>		
---------------	------------	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранных языков», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение: тесты: учебно-практическое пособие / Т.А. Карпова, А.С. Восковская, М.В. Мельничук– Москва : КноРус, 2020. – 286 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07527-2. – Текст: непосредственный.

2. 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, 2022. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08983-7. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Буренко Л.В., Тарасенко О.С., Краснощекова Г.А. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – 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 – Текст: электронный – URL: <https://urait.ru/bcode/452909> (дата обращения: 23.08.2021) – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт.

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. – Текст: электронный – URL: <https://book.ru/book/939214> (дата обращения: 19.08.2021). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU.

3. Карпова Т.А. English for Colleges = 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 – Текст: электронный – URL: <https://book.ru/book/932751> (дата обращения: 24.03.2020). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU.

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 – Текст: электронный – URL: <https://urait.ru/bcode/437135> (дата обращения: 23.08.2021) – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт.

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. – Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/catalog/product/989248> (дата обращения: 19.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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, Приемы структурирования информации, Современная научная и профессиональная терминология, Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, Основы проектной деятельности, Правила оформления документов и построения устных сообщений, Современные средства и устройства информатизации	Демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; Демонстрирует владение лексикой, в том числе профессиональной, дифференцирует значение лексических единиц и грамматических структур; Соблюдает нормы произношения иностранного языка, в том числе профессиональной терминологии, соблюдает ударения и нормы интонации; Производит поиск информации в источниках разного типа.	Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос; Оценка письменных практических работ; Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, Определять задачи для поиска информации, Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию, Выделять наиболее значимое в перечне информации, Использовать современное	Выстраивает речь на профессиональные темы грамотно, с соблюдением норм грамматики иностранного языка; Строит высказывания на заданную тему в устной или письменной форме на профессиональные темы, используя разнообразную профессиональную лексику; Понимает содержание текста, демонстрирует владение лексическим минимумом, определяет значение незнакомых слов из контекста;	Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос; Оценка письменных практических работ; Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

программное обеспечение, Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, Применять современную научную профессиональную терминологию, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Поддерживает разговор на заданную тему, используя изученный лексический минимум, владеет техникой ведения беседы; Владеет основой проектной деятельностью; Демонстрирует владение лексикой, выделяет основную информацию, ведет диалоги на профессиональные и бытовые темы.	
---	--	--

Приложение 3.3

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства бережливого производства	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	Организовать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	Пути обеспечения ресурсосбережения
	Уд 07.03	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности	Зо 07.04	Принципы бережливого производства
			Зо 07.05	Основные направления изменения климатических

				условий региона
			Зд 07.03	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы	
практические занятия	20
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

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. Гражданская оборона		24 /8		
Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС	Содержание	4		
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи системы	4	ОК 07	Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2 Организация гражданской обороны	Содержание	6		
	1. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения	4	ОК 07	Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие №2 «Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля»	2	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3 Защита населения и территории при стихийных бедствиях	Содержание	6		
	1. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах	4	ОК 07	Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.05 Зд 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах».	2	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4	Содержание	4		

Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном водном транспорте	2	ОК 07	Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.«Практическая работа 4 «Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах)на воздушном транспорте.»	2	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание	4		
	1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах	2	ОК 07	Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. «Практическая работа 5 «Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационных - опасных объектах».	2	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зд 07.03 Уд 07.03
Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание	2		
	1. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	2	ОК 07	Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	Содержание	4		
	1. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте	4	ОК 07	Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы военной службы		22 / 12		

Тема 2.1 Вооруженные силы России на современном этапе	Содержание	4		
	1. Состав и организационная структура ВС РФ. Виды вооруженных сил и рода войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы	4	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 Уставы ВС России	Содержание	6		
	1. Военная присяга. Боевое знамя воинской части Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового	6	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3 Строевая подготовка	Содержание	4		
	1. Строи и управления ими	2	ОК 07	Уо 07.01 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. «Практическая работа 10 «Строевая стойка и повороты на месте. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.» Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Построение, перестроение в одно шереножный и двух шереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты стоя на месте»	2	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4 Огневая подготовка	Содержание	8		
	1. Материальная часть автомата Калашников. Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата	4	ОК 07	Уо 07.01 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическая работа 11 «Неполная разборка и сборкам автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание»	4	ОК 07	Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5 Медико- санитарная	Содержание	12		
	1. Общие сведения о ранах, осложнения ран, способы остановки кровотечений и обработка ран. Порядок	6	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02

подготовка	наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок и синдроме длительного сдавливания. Первая доврачебная помощь при ожогах. Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током. Первая доврачебная помощь при утоплении. Первая доврачебная помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая доврачебная помощь при отравлениях. Первая доврачебная помощь при острой сердечной недостаточности и клинической смерти.			Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. «Практическая работа 12 «Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности. Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого. Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца»	6	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зд 07.03 Уд 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Самостоятельная учебная работа обучающегося				
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В.П. Соломина. – Москва: Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-02041-0 – Текст: непосредственный.

2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 350 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-9916-9962-4 – Текст: непосредственный.

3. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2021. – 156 с. – (Профессиональное образование) – ISBN: 978-5-406-08196-9 – Текст: непосредственный.

4. Мисюк М.Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 499 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-00398-7 – Текст: непосредственный.

5. Основы медицинских знаний (анатомия, физиология, гигиена человека и оказание первой помощи при неотложных состояниях): учебное пособие; под ред. И.В. Гайворонского / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский, С.В. Виноградов – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2021. – 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-299-01110-4. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. Абрамова С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В.П. Соломина – Москва: Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-02041-0 – Текст: электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт] – URL: <https://urait.ru/bcode/469524> (дата обращения: 10.08.2021).

2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С.В. Белов – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 350 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-9916-9962-4 – Текст: электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт] – URL: <https://urait.ru/bcode/453161> (дата обращения: 10.08.2021).

3. Мисюк М.Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Мисюк – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-

00398-7 – Текст: электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт] – URL: <https://urait.ru/bcode/433458> (дата обращения: 10.08.2021).

4. Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова – Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-16-107123-6 – Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045> (дата обращения: 02.07.2021).

5. Михаиллиди А.М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А.М. Михаиллиди – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0 – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт] – URL: <http://www.iprbookshop.ru/100492.html> (дата обращения: 10.08.2021) – Режим доступа: для авторизир. пользователей – DOI: <https://doi.org/10.23682/100492>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214 с.

2. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.

3. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. – Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с.

4. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. Суворова Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 212 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471671> (дата обращения: 02.07.2021).

6. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. Режим доступа: <http://bzhde.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, Основные ресурсы,	Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения	Анализ результатов выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование

задействованные в профессиональной деятельности, Пути обеспечения ресурсосбережения, Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона	вероятности их реализации называются верно, снабжаются примерами Задачи и основные мероприятия гражданской обороны называются верно Способы защиты населения от оружия массового поражения называются верно и полно Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах называются верно и полно, приводятся ситуационные примеры Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим описывается верно, применяется при выполнении практических заданий Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим описывается верно, применяется при выполнении практических заданий Область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы описывается верно и полно	
Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства бережливого производства, Организовать профессиональную деятельность с учетом знаний	Мероприятия по организации защиты работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций в ходе решения ситуационных задач выбираются верно; порядок действий верный Профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту в ходе	Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту Использовать средства

об изменении климатических условий региона.	решения ситуационных задач выбираются верно; порядок действий верный Демонстрируется верный порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения в ходе выполнения практических заданий Демонстрируется верный порядок применения первичных средств пожаротушения в ходе выполнения практических заданий Демонстрируется верный порядок оказания первой помощи пострадавшим в ходе выполнения практических заданий Военно-учетные специальности называются верно, знания применяются в ходе выполнения практических заданий Демонстрируются умения применять профессиональные знания в ходе выполнения практических заданий и решения ситуационных задач Демонстрируются умения бесконфликтного общения в повседневной деятельности; в ходе решения ситуационных задач верно называются приемы бесконфликтного общения и саморегуляции в условиях военной службы	индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения Применять первичные средства пожаротушения
--	--	---

Приложение 3.4

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 Физическая культура

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью наименования цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 08	Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	Основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств кондиционирования воздуха и вентиляции	Зо 08.03	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств кондиционирования воздуха и вентиляции
			Зо 08.04	Средства профилактики перенапряжения
	Уд 08.01	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	Зд 08.01	правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

		необходимого уровня физической подготовленности		
--	--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т.ч. в форме практической подготовки	98
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	98
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

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
Раздел 1. Теоретический		2/2		
Тема 1.1 Введение	Содержание			
	1. Инструктаж по технике безопасности.	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
Тема 1.1. Легкая атлетика	Содержание	98/98		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		
	1. «Практическое занятие 1 «Обучение низкого старта, отрезки 30м, 60м с ускорением. Бег 10х40 м».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	2. «Практическое занятие 2 «Бег на дистанции 100-150 м 4 раза».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	3. «Практическое занятие 3 «Бег в переменном темпе	2	ОК 08	Зо 08.01

	3х400м через 400м ходьбы».			Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	4. «Практическое занятие 4 «Прыжки в длину с разбега. Обучить подобрать разбег индивидуально».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	5. «Практическое занятие 5 «Прыжковые упражнения с 3-5 беговых шагов, техника прыжков в длину с короткого разбега для сочетания фазы (толчок- мах)».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	6. «Практическое занятие 6 «Прыжки в длину с короткого разбега, отработать фазу отталкивания».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03 Уо 08.01
	7. «Практическое занятие 7 «Совершенствование прыжка в длину с разбега и прыжков в высоту способом «ножницы»	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зд 08.01 Уд 08.01
	8. «Практическое занятие 8 «Бег 2000м.(дев) 3000м.(юн)»	2	ОК 08	Зо 08.01 Уо 08.01
	9. «Практическое занятие 9 «Сдача нормативов».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 1.2. Футбол	Содержание	12		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. «Практическое занятие 10 «Правила игры: обучение».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	2. «Практическое занятие 11 «Обманные движения, обводка соперника, отбор мяча».	2	ОК 08	Зо 08.01 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	3. «Практическое занятие 12 «Обводка соперника».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	4. «Практическое занятие 13 «Тактика игры в защите, в нападении».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	5. «Практическое занятие 14 «Совершенствование тактики нападения».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	6. «Практическое занятие 15 «Взаимодействие игроков. Учебная игра».	2	ОК 08	Зо 08.02 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3.	Содержание	20		

Волейбол	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	1. «Практическое занятие 16 «Обучение верхней и нижней передачи мяча над собой, в парах».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	2. «Практическое занятие 17 «Обучение верхней и нижней передаче на месте в парах и тройках».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зд 08.01 Уд 08.01
	3. «Практическое занятие 18 «Совершенствование верхней и нижней передаче через сетку, нападающий удар, блокирование».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	4. «Практическое занятие 19 «Совершенствование нападающего удара, блокирование».	4	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зд 08.01 Уд 08.01
	5. «Практическое занятие 20 «Передачи на месте в парах и тройках».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	6. «Практическое занятие 21 «Передачи в движении парами и четверками».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03
	7. «Практическое занятие 22 «Обучение нападающего удара через сетку».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01

	8. «Практическое занятие 23 «Совершенствование нападающего удара. Тактика игры в нападении».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зд 08.01 Уд 08.01
	9. «Практическое занятие 24 «Учебная игра. Сдача контрольных нормативов».	2	ОК 08	Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	Самостоятельная работа обучающихся 1			
Тема 1.4. Баскетбол	Содержание	18		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		
	1. «Практическое занятие 25 «Ведение мяча, 2 шага и бросок в кольцо».	2	ОК 08	Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	2. «Практическое занятие 26 «Обучение штрафным броскам».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03
	3. «Практическое занятие 27 «Совершенствование в ведении мяча 2й шаг и бросок в кольцо».	2	ОК 08	Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	4. «Практическое занятие 28 «Совершенствование передач в движении в парах и тройках».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	5. «Практическое занятие 29 «Совершенствование техники ведения мяча одной и другой рукой».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01

	6. «Практическое занятие 30 «Освоение командных действий в защите».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	7. «Практическое занятие 31 «Тактика игры в нападении и защите».	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	8. «Практическое занятие 32 «Совершенствование штрафных бросков. Броски по кольцу с 5 м».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	9. «Практическое занятие 33 «Учебная игра. Сдача нормативов».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Гимнастика	Содержание	14		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. «Практическое занятие 34 «Обучение комплекса упражнений по акробатике. Обучение комплекса упражнений на брусках».	1	ОК 08	Зо 08.04 Зд 08.01 Уд 08.01
	2. «Практическое занятие 35 «Совершенствование комплекса упражнений по акробатике. Совершенствование комбинаций на брусках».	1	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	3. «Практическое занятие 36 «Обучение техники опорного прыжка с акробатическими элементами».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.01

				Зд 08.01 Уд 08.01
	4. «Практическое занятие 37 «Совершенствование техники комплексов упражнений на перекладине и бревне».	2	ОК 08	Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	5. «Практическое занятие 38 «Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Подтягивание в висе на перекладине (юноши), подтягивание в висе стоя(лёжа) на низкой перекладине (девушки)».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	6. «Практическое занятие 39 «Комплексы упражнения с гантелями с индивидуально подобранным весом (движение руками, повороты на месте, наклоны, подскоки со взмахом рук)».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	7. «Практическое занятие 40 «Кувьрки по наклонной плоскости. Преодоление препятствий. Прохождение полос препятствий с использование гимнастического материала (акробатические упражнения, упражнения на снарядах – по типу «круговой тренировки», комбинированное выполнение акробатических упражнений и упражнений на снарядах)».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.01 Уо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	8. «Практическое занятие 41 «Выполнение комплекса изучаемых двигательных действий и их комбинация Разучивание комбинаций из основных элементов».	2		Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6.	Содержание	14		

ОФП	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. «Практическое занятие 42 «Круговая тренировка на силу рук, прыгучесть и гибкость».	2	ОК 08	Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	2. «Практическое занятие 43 «Прыжковые упражнения на выносливость».	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	3. «Практическое занятие 44 «Силовое многоборье».	2	ОК 08	Зо 08.03 Уо 08.02 Зд 08.01 Уд 08.01
	4. «Практическое занятие 45 «Прыжковые упражнения на выносливость».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.01 Зд 08.01 Уд 08.01
	5. «Практическое занятие 46 «Совершенствование техники двигательных действий, выполнение различных комплексов физических упражнений».	2	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Зд 08.01 Уд 08.01
	6. «Практическое занятие 47 «Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей».	2	ОК 08	Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	7. «Практическое занятие 48 «Закрепление и совершенствование техники двигательных действий,	2	ОК 08	Зо 08.04

	выполнение различных комплексов физических упражнений».			Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зд 08.01 Уд 08.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Самостоятельная учебная работа обучающегося				
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		100		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие спортивные комплексы:

Кабинет «Спортивный зал», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А.Бишаева. – [7-е изд., стер.]– Москва: Издательский дом Академия, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9406-2. – Текст: непосредственный.

2. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-7250-3. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 424 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02612-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469681>(дата обращения: 02.08.2021).

2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 599 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13554-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475342>(дата обращения: 02.08.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. – 3-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 493 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02309-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471143> (дата обращения: 02.08.2021).

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 113 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10349-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475602> (дата обращения: 02.08.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, Основы здорового образа жизни, Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств кондиционирования воздуха и вентиляции, Средства профилактики перенапряжения	Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Практическая работа, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов.
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 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств кондиционирования воздуха и вентиляции	Демонстрирует знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	Фронтальная беседа, устный опрос, тестирование

Приложение 3.5

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования
воздуха и вентиляции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы финансовой грамотности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.05 Основы финансовой грамотности является обязательной частью социально – гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств кондиционирования воздуха и вентиляции.

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

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам	Зо 03.07	кредитные банковские продукты

		кредитования		
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	13
в т. ч.:	
теоретическое обучение	29
практические занятия	13
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	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. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		5/1		
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	Содержание	5		
	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	2	ОК 03	Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.02
	2. Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения	2	ОК 03	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. «Практическое занятие 1 «Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение».	1	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 2. Место России в международной банковской системе		9/3		
Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	Содержание учебного материала	2		
	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	2	ОК 03	Зо 03.02 Зо 03.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Основные виды банковских операций	Содержание учебного материала	7		
	1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.02 Зо 03.05 Зо 04.02
	2. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски	1	ОК 03, ОК 04	Зо 03.02 Зо 03.05 Зо 04.02
	3. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности	1	ОК 03, ОК 06	Зо 03.07 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	1. «Практическое занятие 2 «Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей».	2	ОК 03, ОК 06	Уо 03.06 Уо 06.02
	2. «Практическое занятие 3 «Деловая игра «Расчетно-кассовое обслуживание «Как не стать жертвой	1	ОК 03	Уо 03.06. Уо 03.07

	финансового мошенника»			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		2/		
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	Содержание учебного материала	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	ОК 03	Зо 03.01 Зо 03.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		16/7		
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	Содержание учебного материала	4		
	1. Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта.	3	ОК 03, ОК 06	Зо 03.07 Уо 03.07 Зо 06.03
	В том числе практических занятий	1		
	1. «Практическое занятие 4 «Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры».	1	ОК 03, ОК 04	Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	5/2		

Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	1. Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг.	3	ОК 03	Зо 03.02 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля».	2	ОК 03, ОК 06	Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений	Содержание учебного материала	7/4		
	1. Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости.	3	ОК 03	Зо 03.02 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.07
	В том числе практических занятий	4		
	1. «Практическое занятие 6 «Составление личного бюджета».	2	ОК 03	Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.07
	2. «Практическое занятие 7 «Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование».	2	ОК 03, ОК 04	Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 5. Страхование		8/4		
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Содержание учебного материала	4		
	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	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04
	2. Виды страхования: страхование жизни, страхование от	2	ОК 03	Зо 03.01

	несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски.			3о 03.02 3о 03.04 3о 03.07
	В том числе практических занятий	2		
	1. «Практическое занятие 8 «Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля».	2	ОК 03	Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 03.09
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	Содержание учебного материала	4		
	1. Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение.	2	ОК 03, ОК 04	3о 03.02 3о 03.04 3о 03.07 3о 04.02
	2. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений.	2	ОК 03, ОК 04	3о 03.02 3о 03.04 3о 03.07 3о 04.02
	В том числе практических занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по ПРО специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 154 с.

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

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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>

2. 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--p1ai/courses.php>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.В. Чумаченко, А.П. Горяев – Москва: Просвещение, 2017.

2. Финансовая грамотность: материалы для учащихся СПО / А.О. Жданова– Москва: Издательство «Вита-пресс», 2016. – 400 с.

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

4. Финансовая грамотность: материалы для учащихся СПО / Г.Г. Канторович – Москва: издательство Сетевая академия 2018. – 96 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Содержание актуальной нормативно-правовой документации, Современная научная и профессиональная терминология, Основы предпринимательской деятельности; Основы финансовой грамотности, Правила разработки бизнес-планов, Порядок выстраивания презентации, Кредитные банковские продукты, Основы проектной деятельности, Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Знает содержание нормативно-правовой документации и современную научную и профессиональную терминологию, Ознакомлен с основами предпринимательской деятельности и основами финансовой грамотности, Умеет разрабатывать бизнес-планы в соответствии с правилами и выстраивать презентацию в верном порядке, Формулирует основные характеристики кредита, депозита и инфляции, Демонстрирует понимание основ проектной деятельности, Знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Устный индивидуальный опрос, тестирование, оценка докладов и сообщений.

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, Организовывать работу коллектива и команды, Применять стандарты антикоррупционного поведения.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, Применяет современную научную профессиональную терминологию, и выстраивать траектории профессионального развития/самообразования, Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи, Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план, Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования, Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, Презентует бизнес-идею, Определяет источники финансирования, Организовывает работу коллектива и команды, Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	Оценка результатов выполнения практического задания.
--	--	---

Приложение 3.6

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования
воздуха и вентиляции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности является обязательной частью ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 4.2

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.2	У 4.2.04	использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации	З 4.2.06	специализированных программных приложений, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации
	У 4.2.05	применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией	З 4.2.10	основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе
	У 4.2.06	обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда	З 4.2.12	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения

		решения задачи		работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции,

		профессии/специальности		общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	23
в т. ч.:	
теоретическое обучение	31
практические занятия	23
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	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. Экономические основы функционирования отрасли		33/18		
Тема 1.1. Отрасль и отраслевая структура	Содержание	1		
	1.Экономические основы функционирования отрасли и организации (предприятия). Отраслевые особенности организации. Внутренняя и внешняя среда организации. Сущность отрасли и характеристика основных отраслей	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 4.2.04 З 4.2.06 Уо 01.01 Уо 03.03 Уо 06.01 Зо 01.04 Уо 03.04 Зо 03.04 Зо 06.01
Тема 1.2. Предприятие – основное звено в экономике	Содержание	5		
	1. Формирование и характеристика предприятия. Предприятие в условиях рыночной экономики	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 4.2.05 У 4.2.06 Уо 01.02 Уо 03.01 Уо 09.01 Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 09.01
	3. Производственная структура предприятия. Типы производства и организации производственного процесса.	1	ПК 4.2 ОК 03, ОК 06	У 4.2.04 Уо 03.02 Уо 06.01 Зо 03.02

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	«Практическое занятие 1 «Определение организационно-правовых форм организаций»	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 06	У 4.2.04 З 4.2.06 Уо 01.03 Зо 01.05
	«Практическое занятие 2 «Расчет длительности производственного цикла»	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 06	У 4.2.05 З 4.2.10 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Экономический механизм деятельности предприятия	Содержание	9		
	1. Стратегия развития предприятия. Сущность и виды планирования. Отраслевые особенности планирования. Планирование деятельности предприятия.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	У 4.2.04 Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 03.04
	2. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). Назначение, содержание, характеристика бизнес-плана предприятия. Управление предприятием. Сущность и виды планирования	2	ПК 4.2 ОК 03, ОК 06	У 4.2.05 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Зо 03.05 Зо 06.01
	6. Экономические показатели результатов деятельности предприятия	2	ПК 4.2 ОК 03, ОК 06	У 4.2.06 З 4.2.12 Уо 03.01 Уо 03.04 Уо 06.02 Зо 03.04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		

	«Практическое занятие 3 «Составление Производственная программа предприятия структуры бизнес-плана организации (предприятия)»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	3 4.2.10 Уо 01.03 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07
	«Практическое занятие 4 «Составление структуры бизнес-плана организации (предприятия)»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 09	3 4.2.10 Уо 01.03 Уо 03.05 Уо 03.07 Уо 03.08 Зо 03.06 Зо 03.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Нормирование труда Принципы и методы технического нормирования труда	Содержание	6		
	1.Цели и задачи технического нормирования труда. Содержание технического нормирования труда в строительстве. Виды и классификация затрат рабочего времени, определяющие состав технически обоснованных норм.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 06	У 4.2.04 3 4.2.12 Уо 01.01 Уо 06.02 Зо 01.03 Зо 06.03
	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	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	У 4.2.04 3 4.2.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 03.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		

	«Практическое занятие 5 «Выполнение расчета средней выработки работающих по ремонту замены труб отопления»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	У 4.2.04 З 4.2.06 Зо 01.01
	«Практическое занятие 6 «Проведение, обработка и оформление нормативных исследований с применением метода фотоучёта»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	У 4.2.04 З 4.2.06 Зо 01.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5 Сметное ценообразование в строительстве	Содержание	12		
	1. Отраслевые особенности сметного ценообразования. Нормативная база ценообразования в строительстве.	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	У 4.2.04 У 4.2.05 З 4.2.06 Уо 01.01 Уо 03.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.01
	2. Сметные нормы и единичные расценки на порядные работы. Накладные расходы и сметная прибыль. Состав и формы для определения сметной стоимости.	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 06	У 4.2.04 У 4.2.05 З 4.2.06 Уо 01.04 Зо 06.02
	В том числе, практических занятий	8		
	«Практическое занятие 7 «Определение сметной стоимости подрядных работ при монтаже санитарно-технических устройств»	6	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	У 4.2.04 У 4.2.05 З 4.2.06 Уо 01.03 Уо 03.01 Зо 01.01 Зо 03.02
	«Практическое занятие 8 «Составление перечня технико-экономических показателей для объектов производственных и жилищно-гражданских объектов»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03	У 4.2.04 У 4.2.05 З 4.2.06 Уо 01.03

				Уо 03.01 Зо 01.01 Зо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Правовые основы производственных отношений		21/5		
Тема 2.1 Правовое регулирование производственных отношений	Содержание	8		
	1. Понятие предпринимательской деятельности с позиции действующего законодательства. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	2	ОК 01, ОК 06	Уо 01.01 Уо 06.01 Зо 01.02 Зо 06.02
	2. Виды субъектов предпринимательской деятельности и их правовые особенности. Индивидуальный предприниматель и его правовой статус.	2	ОК 01, ОК 06	Уо 01.01 Зо 03.03 Зо 06.01
	3. Ответственность юридического лица. Организация правовой деятельности юридического лица, банкротство	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.01 Зо 03.03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	«Практическое занятие 9 «Составление классификации хозяйственных споров»	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 4.2.04 З 4.2.12 Уо 01.01 Уо 03.01 Уо 09.01 Зо 03.01
	«Практическое занятие 10 «Организационно-правовые формы юридического лица»	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 4.2.04 З 4.2.12 Уо 01.01 Уо 09.01 Зо 03.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Труд и	Содержание	8		

социальная защита	1. Трудовой кодекс как источник трудового законодательства Субъекты трудовых правоотношений. Трудовые правоотношения: понятие, виды, порядок возникновения и регулирования, субъекты, в соответствии с ТК РФ. Понятие субъекта трудовых правоотношений, и порядок защиты его прав.	2	ОК 01, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 06.02 Уо 09.02 Зо 01.02 Зо 09.01
	2. Понятие рабочего времени, его виды и правовое регулирование. Понятие времени отдыха, его виды и правовое регулирование.	2	ОК 01, ОК 06	Уо 01.04 Уо 06.01 Зо 06.01
	3. Оплата труда по трудовому законодательству: понятие, формы, порядок выплаты. Ответственность работодателя в области оплаты труда. Трудовой договор: содержание, заключение, расторжение. Права и обязанности сторон по договору.	2	ОК 01, ОК 06, ОК 09	Уо 01.04 Уо 06.01 Зо 09.03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	«Практическое занятие 11 «Составление трудового договора»	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 4.2.04 З 4.2.12 Уо 01.01 Уо 03.01 Уо 09.01 Зо 01.01 Зо 03.01
	«Практическое занятие 12 «Составление графика работы предприятия»	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 4.2.04 З 4.2.12 Уо 01.01 Уо 09.01 Зо 03.01 Зо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 2.3.	Содержание	5		

Ответственность сторон при трудовых правоотношениях	1.Понятие материальной и дисциплинарной ответственности, и их формы. Порядок возмещения ущерба по трудовому законодательству.	2	ОК 01, ОК 09	Уо 01.04 Уо 09.02 Зо 01.02 Зо 09.05
	2.Понятие и виды трудовых споров и порядок их рассмотрения. Защита трудовых прав работника	2	ОК 01, ОК 09	Уо 01.04 Уо 09.02 Зо 01.02 Зо 09.05
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		
	«Практическое занятие 13 «Составление акта о привлечении к материальной ответственности работника»	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 4.2.04 З 4.2.12 Уо 01.01 Уо 09.01 Зо 03.01 Зо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		70		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Грибов В.Д. Экономические и правовые основы профессиональной деятельности + Приложение: Тесты: учебное пособие / Грибов В.Д. – Москва: КноРус, 2021. – 186 с.
2. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. – Москва: Академия, 2021. – 224 с.
3. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник. Москва: Академия, 2021. – 224 с.
4. Гомола А.И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: практикум: учеб. пособие для. – Москва: Академия, 2021. – 352 с.
5. Грибов В.Д. Основы экономики, менеджмента и маркетинга: учебник. – Москва: Академия, 2020. – 144 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Рыженкова А.Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.П. Анисимов, А.Я. Рыженков, А.Ю. Осетрова, О.В. Попова; под редакцией А.Я. Рыженкова — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-16129-8 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/530506>
2. Бялт В.С. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.С. Бялт — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 303 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-16146-5 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/530531>
3. Основы права: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Вологдин [и др.]; под общей редакцией А.А. Вологодина — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 413 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-15584-6 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/511696>
4. Боброва О.С. Организация коммерческой деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О.С. Боброва, С.И. Цыбуков, И. А. Бобров — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-15346-0 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/512484>

5. Основы экономики организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л.А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л.А. Чалдаевой, А.В. Шарковой — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-14874-9 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/513191>
6. 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 — Текст: электронный — URL : <https://urait.ru/bcode/511566>
7. 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 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/510423>
8. Ключкова Е.Н. Экономика организации: учебник для среднего профессионального образования / Е.Н. Ключкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова, Е.С. Дарда; под редакцией Е.Н. Ключковой — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-13799-6 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/511824>
9. Альбов А.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.П. Альбов [и др.] ; под общей редакцией А.П. Альбова, С.В. Николюкина — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 458 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-13592-3 — Текст: электронный — URL : <https://urait.ru/bcode/512189>
10. Коршунов В.В. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.В. Коршунов — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 347 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-11833-9 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/511812>
11. Шаблова Е.Г. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.Г. Шаблова, О.В. Жевняк, Т.П. Шишулина; под общей редакцией Е.Г. Шабловой — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-09383-4 — Текст: электронный — URL : <https://urait.ru/bcode/517212>
12. 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 — Текст: электронный — URL: <https://urait.ru/bcode/516264>
13. Колышкин А. В. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.В. Колышкин [и др.] ; под редакцией А.В. Колышкина, С.А. Смирнова — Москва: Текст: электронный
14. Шимко П.Д. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П.Д. Шимко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-534-01315-3 — Текст: электронный — URL : <https://urait.ru/bcode/512062>

15. Чалдаева Л. А. Основы экономики организации. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л.А. Чалдаевой, А.В. Шарковой — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Профессиональное образование) — ISBN 978-5-9916-9279-3 — Текст: электронный — URL : <https://urait.ru/bcode/513193>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Специализированных программных приложений, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации. Основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. 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. Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы предпринимательской	Владеет специализированными программными приложениями, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации. Знает основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе. Использует правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. Понимает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, а также основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Использует алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах. Составляет структуру плана для решения задач и порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Устный индивидуальный опрос, тестирование, решение ситуационных задач.

деятельности; основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты. Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.	деятельности. Понимает содержание актуальной нормативно-правовой документации. Использует современную научную и профессиональную терминологию. Владеет возможными траекториями профессионального развития и самообразования. Ознакомлен с основами предпринимательской деятельности; основами финансовой грамотности. Владеет правилами разработки бизнес-планов и порядком выстраивания презентации. Ознакомлен с кредитными банковскими продуктами. Понимает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, а также стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. Владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Использует основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) и особенности произношения. Владеет правилами чтения текстов профессиональной направленности.	
Использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления	Использует специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для	Оценка результатов выполнения практических заданий

коммуникаций в организации. Применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией. обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Определять этапы решения задачи. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составлять план действия. Определять необходимые ресурсы. 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. Описывать	осуществления коммуникаций в организации. Применяет программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией. Применяет внедрение передовых методов и приемов труда. Оценивает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части. Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы и актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности и оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры	
--	---	--

значимость своей профессии/специальности. Применять стандарты антикоррупционного поведения. 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.	выплат по процентным ставкам кредитования. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентует бизнес-идею и описывает значимость своей профессии/специальности. Применяет стандарты антикоррупционного поведения. Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), составляет тексты на базовые профессиональные темы. Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые). Владеет основными правилами написания простых и связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
---	---	--

Приложение 3.7

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования
воздуха и вентиляции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.5, ПК 4.1

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.5	У 1.5.02	применять цифровые технологии и графические пакеты для проектирования объектов	З 1.5.02	виды обеспечений САПР для применения в сфере профессиональной деятельности
ПК 4.1	У 4.1.07	применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	З 4.1.01	технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК 02	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	50
в т. ч.:	
практические занятия	50
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	

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	
Тема 1.1. Основы работы в САПР Компас-3D	Содержание	24/22		
	В том числе 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	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 Зо 01.02 Зо 02.01 Уо 01.01 Уо 02.07
	2. Практическое занятие 2 «Построение геометрических примитивов»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	3. Практическое занятие 3 «Построение чертежа простейшими командами с применением привязок»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	4. Практическое занятие 4 «Редактирование объектов»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	5. Практическое занятие 5 «Заливка и штриховка геометрических объектов»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	6. Практическое занятие 6 «Построение объекта с	2	ПК 1.5	З 1.5.02

	элементами сопряжений»		ОК 01, ОК 02	У 1.5.02 З 01.02 У 01.02 У 02.07
	7. Практическое занятие 7 «Простановка размеров и текста на чертеже»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 З 01.02 У 01.02 У 02.07
	8. Практическое занятие 8 «Выполнение чертежа плана этажа многоквартирного дома»	4	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 4.1.01 У 1.5.02 У 4.1.07 З 01.03 У 01.07
	9. Практическое занятие 9 «Выполнение генплана придомовой территории многоквартирного дома»	4	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 4.1.01 У 1.5.02 У 4.1.07 З 01.03 У 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Системы координат в Компас-3D	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 З 01.02 У 01.02 У 02.07
Тема 1.2. Основы работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»	Содержание	28/26		
	В том числе 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	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 З 01.02 У 01.02 У 02.07
	2. Практическое занятие 11 «Построение чертежа с использованием режимов ORTHO, OSNAP, комбинированного ввода координат»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 З 01.02 У 01.02 У 02.07
	3. Практическое занятие 12 «Построение чертежа с	2	ПК 1.5	З 1.5.02

	использованием относительных координат, трассировки, зеркального отражения»		ОК 01, ОК 02	У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	4. Практическое занятие 13 «Построение чертежа прямолинейной фигуры при помощи простых геометрических примитивов»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	5. Практическое занятие 14 «Создание слоев чертежа. Настройка параметров слоев»	1	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	6. Практическое занятие 15 «Создание и редактирование размерного стиля в соответствии с ЕСКД. Нанесение размеров»	1	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	7. Практическое занятие 16 «Создание многослойного чертежа с нанесением размеров»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	8. Практическое занятие 17 «Редактирование примитивов в системе «AutoCAD». Создание, нанесение и редактирование штриховки и заливки»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	9. Практическое занятие 18 «Создание чертежа с применением круговых и прямоугольных массивов, с использованием штриховки, заливки и простановки размеров»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	10. Практическое занятие 19 «Объединение объектов в блоки. Использование блоков и блоков с атрибутами. Создание чертежа с использованием блоков»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02

				Уо 01.02 Уо 02.07
	11. Практическое занятие 20 «Вычисление площади и периметра плоских объектов. Подготовка и вывод чертежа на печать»	2	ПК 1.5, ПК 4.1 ОК 01	З 4.1.01 У 1.5.02 У 4.1.07 Зо 01.03 Уо 01.07
	12. Практическое занятие 21 «Построение фасада многоквартирного дома	2	ПК 1.5, ПК 4.1 ОК 01	З 4.1.01 У 1.5.02 У 4.1.07 Зо 01.03 Уо 01.07
	13. Практическое занятие 22 «Построение разреза по лестничной клетке многоквартирного дома	2	ПК 1.5, ПК 4.1 ОК 01	З 4.1.01 У 1.5.02 У 4.1.07 Зо 01.03 Уо 01.07
	14. Практическое занятие 23 «Выполнение плана благоустройства и озеленения территории многоквартирного дома»	2	ПК 1.5, ПК 4.1 ОК 01	З 4.1.01 У 1.5.02 У 4.1.07 Зо 01.03 Уо 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Создание однострочного и многострочного текста.	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02	З 1.5.02 У 1.5.02 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.07
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Автоматизированного проектирования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные 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, 2020. – 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.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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).
2. 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 авторизованных пользователей.
2. 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 — Текст: электронный — URL: <https://book.ru/book/936843> (дата обращения: 15.12.2021).

3.2.3. 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. – ISBN 978-5-8114-3602-6.
3. Архитектура, проектирование и строительство. Программы Autodesk. [Электронный ресурс] — Текст: электронный - URL: <https://www.autodesk.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Приложение 3.8

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы электротехники и электроники

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Основы электротехники и электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электротехники и электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 0.1, ОК 0.2, ПК 1.1.

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Производить монтаж технологического оборудования для внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции	З 1.1.01	Типовое технологическое оборудование для монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
			З 1.1.02	технологическое оборудование для монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

	Уо 01.09	Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
			Зо 01.05	структуру плана для решения задач
			Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.01	определить задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	13
в т. ч.:	
теоретическое обучение	29
лабораторные работы	13

<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	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. Основы электротехники		22/ 10		
Тема 1.1 Электрическое поле Тема 1.2 Постоянный электрический ток	Содержание	2		
	1.Задачи и содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, ее значение в подготовке специалистов. Электрическое поле и его характеристики. Электрическая емкость. Конденсаторы.	2	ПК 1.1 ОК 1	3 1.1.01 3о 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	6		
	1.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	ПК 1.1 ОК 01	3 1.1.01 3о 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных	4		

	работ			
	1. «Лабораторное занятие 1 «Опытная проверка закона Ома».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02
	2. «Лабораторное занятие 2 «Изучение законов последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов. Проверка законов Кирхгофа».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3 Магнитное поле. Магнитные цепи	Содержание	2		
	1.Магнитное поле и его характеристики. Законы магнитного поля. Ферромагнитные материалы. Магнитные цепи.	2	ПК 1.1 ОК 01	3 1.1.01 3.1.1.02 3о 01.01 3о 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4 Переменный электрический ток	Содержание	8		
	1.Понятие переменного тока, его параметры, уравнения, графики и векторные диаграммы. Электрические цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением. Колебательный контур.	2	ПК 1.1 ОК 01	3 1.1.02 3о 01.06

	2.Разветвленные цепи переменного тока. Резонанс. Векторные диаграммы.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.02 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Лабораторное занятие 3 «Исследование неразветвленной цепи переменного тока».	2	ПК 1.1 ОК 02	З 1.1.01 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.05
	2. «Лабораторное занятие 4 «Исследование разветвленной цепи переменного тока».	2	ПК 1.1 ОК 02	З 1.1.01 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5 Трехфазные системы	Содержание	4		
	1.Трехфазные системы. Принцип получения трехфазной симметричной системы ЭДС. Преимущества трехфазной системы перед однофазной. Основные понятия и определения. Соединение «звездой» и «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.02 Зо 01.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Лабораторное занятие 5 «Трехфазная цепь переменного тока при соединении потребителей энергии «звездой» и «треугольником».	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	З 1.1.01 Уо.02.05 Уо.02.06
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы		9/3		
Тема 2.1 Электрические машины и трансформаторы	Содержание	9		
	1.Трансформаторы. Классификация, назначение и область применения трансформаторов. Устройство, принцип действия однофазных и трехфазных трансформаторов. Режимы работы, потери и КПД трансформаторов.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.02 Зо 01.02 Зо.01.04
	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	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.02 Зо 01.02 Зо.01.04 Зо 02.04
	3.Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Область применения и основные характеристики машин постоянного тока.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.02 Зо 01.02 Зо.01.04 Зо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	1. «Лабораторное занятие 6 «Исследование однофазного трансформатора».	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.05
	2. «Лабораторное занятие 7 «Исследование работы трехфазного асинхронного двигателя».	1	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.05
Самостоятельная работа обучающихся				

Раздел 3. Основы электроснабжения		4		
Тема 3.1 Основы электроснабжения	Содержание	4		
	1.Передача и распределение электрической энергии. Понятие об электрических системах. Источники электрической энергии. Трансформаторные подстанции, их виды. Требования к размещению трансформаторных подстанций.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.02 3о 01.04 3о 02.01
	2. Распределительные устройства. схемы электроснабжения и категории потребителей. Способы учета и контроля потребления электроэнергии. Мероприятия по экономии электроэнергии.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.02 3о 01.04 3о 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Основы электроники		2		
Тема 4.1 Основы электроники	Содержание	2		
	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	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.02 3о 01.04 3о 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 5. Основы электробезопасности на строительной площадке		2		
Тема 5.1 Основы электробезопасности на строительной площадке	Содержание	2		
	1. Действие электрического тока на организм человека. Опасные значения тока и напряжения. Классификация условий работы по электробезопасности. Назначение, виды и область применения защитных средств. Классификация и назначения заземлителей. Основные приёмы оказания первой помощи при поражении электрическим током.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.02 3o 01.04 3o 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 6. Электрооборудование строительных площадок		3		
Тема 6.1 Электрооборудование строительных площадок	Содержание	3		
	1. Сварочные аппараты постоянного и переменного тока. Виды сварки. Основное и вспомогательное электрооборудование грузоподъемных машин. Особенности работы электрооборудования строительных кранов и подъемников. Классификация электрифицированных ручных машин и электроинструмента по назначению. Виды ручного электрифицированного инструмента, используемого в	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.02 3o 01.04 3o 02.01

	строительном производстве.			
	2. Классы изоляции. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.	1	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.02 3о 01.04 3о 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Учебно-производственная лаборатория «Электромонтажные работы, электрооборудование промышленных и гражданских зданий», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Электротехника: учебник / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов. - 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2023. - 272 с.

2. Электротехника и электроника / Б.И. Петленко.- Учебник для студ. сред. проф. образования-3-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.-320 с.

3. Электротехника и электроника / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022.- 431 с. (Серия: Профессиональное образование) - Учебник для СПО / ISBN 978-5-534-07727-8.

4. Электротехника: учебник и практикум для СПО / С.А. Миленина; под редакцией Н.К. Миленина. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022.- 263 с. – (Серия: Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-25793-5.

5. Теоретические основы электротехники. Сборник задач: учебное пособие для СПО / Л.А.Потапов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022.-245 с. - (Серия: Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-09581-4.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 учебное пособие для СПО / И.И. Алиев – 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 374 с. - (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04339-6. Текст: электронный: - Режим доступа: www.biblio-onlin.ru/book/F846BC52-313 B-4E8C-BE94-5891571F25DI.

2. Данилов И.А. Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / И.А. Данилов – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 426 с. – (Серия: Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-09567-8 - Режим доступа: www.biblio-onlin.ru/book/F846BC52-313 B-4E8C-BE94-5891571F25DI.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Электротехника. Электроснабжение. Электротехнология и электрооборудование строительных площадок / В.А. Зайцев, Т.А. Нестерова - Москва: «ACADEMA». 2008. – 202 с.

2. Электротехника и электроника : учебное пособие для спо/ М. В. Немцов, М. Л. Немцова. – Москва: Издательство «Академия», 2021. – 480 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Типовое технологическое оборудование для монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции	Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии	Устный опрос; Тестирование; Технический диктант; Оценка решений ситуационных задач; Оценка лабораторных работ; Экзамен.
Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить,	Понимать сущность и социальную значимость поставленной профессиональной задачи, правильно формулировать законы и определения, относящиеся к электрическим и магнитным цепям пользоваться корректно электротехнической терминологией и символикой, единицами измерений величин в соответствии с решаемыми задачами;	
Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях,	Правильное применение методов расчета электрических цепей, электромагнитных полей при выполнении практической работы;	
Структуру плана для решения задач,	Верно определена постановка задачи, выбор метода расчета цепей и оптимальный выбор оформления результатов;	
Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности,	При выполнении лабораторных и практических работ соблюдаются правила электробезопасности, строит графики,	

Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Технологическое оборудование для монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;	векторные диаграммы; Назначение, устройство, принцип действия устройств и применение их на практике; умелое использование справочной литературы при выборе и монтаже оборудования; Демонстрирует владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов;	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части, Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), Определить задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, Оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска, производить расчеты сырья,	Теоретические знания применяются к расчету, анализу, диагностике электрических и магнитных цепей, электрических машин и электронных устройств; Рассчитывает параметры различных электрических цепей и схем; Демонстрирует снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями; Производит расчеты простых электрических цепей; Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование; составляет простую электрическую схему с учетом правил электробезопасности	Устный опрос; Тестирование; Технический диктант; Оценка решений ситуационных задач; Оценка лабораторных работ; Экзамен.

Монтаж технологического оборудования для внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.	Правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	
---	---	--

Приложение 3.9

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.07	Определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий	З 1.2.06	Методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
ПК 1.3	У 1.3.01	использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования	З 1.3.01	правил проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий
ПК 2.3	У 2.3.01	использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	З 2.3.02	правил оформления технической документации
ПК 2.4	У 2.4.03	определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых	З 2.4.02	принципов работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха

		воздушных клапанов в воздуховодах		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	13
в т. ч.:	
теоретическое обучение	29
лабораторные работы	13
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

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	
Введение	Содержание	1		
	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.	1	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 1. Основы гидростатики и гидродинамика		15/5		
Тема 1.1. Гидростатическое давление. Измерение давления	Содержание	5		
	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.	4	ПК 1.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06 З 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Н 1.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. «Лабораторное занятие 1 «Приборы измерения давления. Измерение давления и определение погрешности».	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04	У.2.3.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02

				Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 04.02 Н 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Гидравлические сопротивления	Содержание	4		
	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	З 1.2.06 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Н 1.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Лабораторное занятие 2 «Изучение режимов движения жидкости. Экспериментальное определение режимов движения жидкости».	2	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04	У 1.2.07 У 1.3.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 04.02 Н 1.2.01 Н 1.3.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Гидравлический расчет трубопроводов	Содержание	4		
	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, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06, З 1.3.01, Зо 02.02 Н 1.2.01

				Н 1.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Лабораторное занятие 3 «Расчет сложного тупикового трубопровода».	2	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04	У 1.2.07 У 1.3.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 04.02 Н 1.2.01 Н .1.3.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. 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	З 1.2.06, Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Н 1.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Насосы и вентиляторы		8 / 2		
Тема 2.1. 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	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06, Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Н 1.2.01

	трубопроводов. Рабочая точка. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Струйные насосы.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. «Лабораторное занятие 4 «Экспериментальное определение характеристики центробежных насосов».	1	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04	У 1.2.07 У 1.3.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 04.02 Н 1.2.01 Н 1.3.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Вентиляторы	Содержание	4		
	1. Вентиляторы, их назначение и типы. Характеристики вентиляторов. Методика выбора вентиляторов	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Н 1.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. «Лабораторное занятие 5 «Экспериментальное определение характеристики центробежных вентилятора».	1	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04	У 1.2.07 У 1.3.01, Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06

				Уо 04.02 Н 1.2.01 Н 1.3.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Основы теплотехники.		6 / 2		
Тема 3.1. 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, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06 З 2.3.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Н 1.2.01 Н 2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Лабораторное занятие 6 «Определение параметров пара».	2	ПК 1.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04	У 1.2.07 У 2.3.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 04.02 Н 1.2.01 Н 2.3.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2.	Содержание	1		

Основные положения теории теплообмена	1. Виды теплообмена. Принцип и физическая сущность распространения тепла в однородном теле. Основной закон теплопроводности. Конвективный теплообмен.	1	ПК 1.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06 З 2.3.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Н 1.2.01 Н 2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Теплопроводность и теплоизоляция	Содержание	1		
	1. Теплообмен излучения. Стационарное и нестационарное температурное поле. Коэффициент теплопроводности: его физический смысл, единицы измерения. Тепловая изоляция.	1	ПК 1.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06 З 2.3.02 Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Н 1.2.01 Н 2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Основы аэродинамики		12 / 4		
Тема 4.1. 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, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06 З 2.4.02 Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Н 1.2.01 Н 2.4.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Основные законы движения воздуха	Содержание	3		
	1. Режимы движения воздуха. Изменение параметров газа в воздуховодах. Потери давления на трение и местные сопротивления. Гидравлический расчет воздуховодов при малых и больших передачах давлений. Гидравлический расчет вентиляционных воздуховодов. Движение воздуха через отверстия и насадки. Ламинарный и турбулентный режимы движения воздушной струи. Основные сведения о воздушных струях.	2	ПК 1.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06 З 2.4.02 Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02, Н 1.2.01 Н 2.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Лабораторное занятие 7 «Определение потерь давления в воздуховодах, построение характеристик воздуховодов».	2	ПК 1.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04	У 1.2.07 У 2.4.03 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 04.02 Н 1.2.01 Н 2.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. Аэродинамический расчет воздуховодов и газопроводов	Содержание	4		
	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	4	ПК 1.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	З 1.2.06 З 2.4.02 Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 02.02,

	вентиляционных воздуховодов. Определение естественного давления.			Н 1.2.01 Н 2.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Лабораторное занятие 8 «Гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления».	2	ПК 1.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04	У 1.2.07 У 2.4.03 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 04.02 Н 1.2.01 Н 2.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		--		
Всего:		42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенной в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

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

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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.

2. 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.

3.2.3. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий; Правил проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий; Правил оформления технической документации; Принципов работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	Умелое использование методов расчета трубопроводов о воздуховодов при выполнении лабораторных работ; Грамотное использование методов расчета и испытаний трубопроводов воздуховодов при выполнении лабораторных работ; Правильное оформление документации при выполнении расчетных и лабораторных работ; Назначение, принцип действия систем вентиляции, и умелое применение их на практике; Правильное применение методов расчета расхода, давления в статических и динамических задачах при выполнении работ; Умелое использование справочной литературы при выборе и монтаже оборудования; Грамотное распределение информации при выполнении расчетных работ; Знание основных принципов работы в коллективе, нахождение совместных решений;	Устный опрос; Тестирование; Технический диктант; Оценивание лабораторных работ; Оценка докладов и сообщений; Экзамен;

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 систем вентиляции, кондиционирования воздуха; 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;	Верно производит простейшие расчеты в гидравлических и аэродинамических задачах; Умело использует современные диагностические и измерительные приборы и инструменты при испытаниях трубопроводов Грамотно использует современные диагностические и измерительные приборы и инструменты при испытаниях систем вентиляции; Производит простейшие гидравлические расчеты газопроводов и воздуховодов с построением аэродинамических характеристик; Теоретические знания применяются расчету диагностике и анализу гидравлических и аэродинамических систем; Грамотно выполняет анализ поставленной задачи по расчету и испытанию гидравлических систем, насосов и вентиляторов; Способен сделать правильный вывод по произведенным испытаниям или	Устный опрос; Тестирование; Технический диктант; Оценивание лабораторных работ; Оценка презентаций, докладов и сообщений; Экзамен.
---	---	--

Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	расчетам; Свободно ориентируется и применяет справочные материалы при выборе и монтаже гидравлического и газового оборудования; Эффективно работает с разноплановой информацией, способен главное для решения поставленной задачи; Применяет знания ГОСТов при оформлении результатов расчетных и лабораторных работ; Инициативен, контактен, умеет проявить выдержку и такт в трудных ситуациях.	
--	--	--