

Приложение 6

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

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

ООО РОБЕН-Регионы

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области
«Ростовский-на-Дону строительный колледж»

2023 г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя	
Раздел 2. Результаты освоения	
дополнительного профессионального блока	
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока.....	
3.1. Учебный план	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики	
требований конкретного производства	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля.....	
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины.....	

**РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА
(ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ),
ФОРМИРУЕМЫХ
ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП-П.

2. МК разработана для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции как результат освоения ПОП-П, соответствующий требованиям ФГОС СПО, а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)
		Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации (цифровой модуль)
16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации		
ОТФ А.2 Выполнение простых работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	ТФА/01.2	ПК 6.1
	ТФА/03.2	ПК 6.1
ОТФ В.3 Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	ТФВ/01.3	ПК 6.2
	ТФВ/02.3	ПК 6.3
	ТФВ/02.3	ПК 6.4

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

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление / анализ информации и выработка решений		+		ОК 01, ОК 02, ОК 09
Планирование и организация деятельности		+		ОК 01, ОК 03, ОК 07
Ориентация на результат		+		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 08, ОК 09
Построение отношений / эффективная коммуникация		+		ОК 04, ОК 05, ОК 09
Открытость новому		+		ОК 02, ОК 03 ОК 09
Лидерство		+		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Управление изменениями/ инновационность		+		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Приложение к матрице компетенций выпускника

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Системное мышление / анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, оценивает способы их минимизации. Знает стратегические цели своей организации и отрасли в целом
КК 2. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно-срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы. Самостоятельно контролирует выполнение задач, если видит риски предлагает пути решения.
КК 3. Ориентация на результат	Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнуты показатели. Находит возможности улучшить результат в дальнейшем.
КК 4. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку. Честно и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 5. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.
КК 6. Лидерство	Проявляет себя как лидер в равном по статусу коллективе: берет на себя ответственность за общий результат, организует

	совместную деятельность, поддерживает и направляет коллег на решение задачи. Проявляет инициативу при выполнении задач, выходя при этом за рамки своих непосредственных обязанностей. Имеет мужество высказывать и отстаивать собственную позицию по решаемым вопросам.
КК 7. Управление изменениями/ инновационность	Находит новые решения в изменившихся условиях. Быстро адаптируется к изменениям, легко обучается. Предлагает пути повышения эффективности и качества выполнения работы. Позитивно относится к происходящим изменениям, участвует во внедрении изменений в своей организации

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	ПК 6.1 Проводить приемку оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации		Навыки:
		Н 6.1.01	В проверке наличия необходимого комплекта технической документации на оборудование, распаковке, приемке и проверке комплектности оборудования и элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		Н 6.1.02	Выявление дефектов поставленного оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		Н 6.1.03	Составление ведомости выявленных дефектов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации (для поставщика оборудования) с целью их устранения
			Умения:
		У 6.1.01	Читать сборочные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
			Знания:
		З 6.1.01	Назначение основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		З 6.1.02	Виды основных деталей и узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		З 6.1.03	Назначение и виды слесарного инструмента для выполнения приемки оборудования систем

			вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	ПК 6.2 Выполнять простой монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации		Навыки:
		Н 6.2.01	Укрупнительная сборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента
		Н 6.2.02	В разметке мест установки креплений, сверлении или пробивке отверстий в конструкциях воздуховодов и оборудовании систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
			Умения:
		У 6.2.01	Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		У 6.2.02	Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации на схеме к реальному помещению
			Знания:
		З 6.2.01	Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		З 6.2.02	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		З 6.2.03	Способы укрупнительной сборки узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		З 6.2.04	Способы сверления и пробивки отверстий, типы креплений воздуховодов и фасонных частей

		3 6.2.05	Устройство и правила использования электрического и пневматического инструмента
		3 6.2.06	Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		3 6.2.07	Требования охраны труда
	ПК 6.3 Выполнять прокладку воздуховодов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха		Навыки:
		Н 6.3.01	В монтаже элементов воздуховодов, воздухораспределителей, воздушных клапанов и оборудования систем кондиционирования воздуха
			Умения:
		У 6.3.01	Анализировать проект производства работ монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
		У 6.3.02	Применять технологии монтажных работ систем вентиляции (устанавливаемого оборудования и воздуховодов)
			Знания:
		3 6.3.01	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации
		3 6.3.02	Номера и типы осевых и радиальных вентиляторов, кондиционеров, фильтров, циклонов, скрубберов
	ПК 6.4 Составление налоговых деклараций и форм статистической отчетности в установленные законодательством сроки с применением цифровых платформ.		Навыки:
		Н 6.4.01	Составлять отчет и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет
		Н 6.4.02	Составлять отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности с применением цифровых платформ
			Умения:
		У 6.4.01	Проводить налоговые расчеты с помощью цифровых платформ
		У 6.4.02	Анализировать налоговое законодательство, типичные ошибки налогоплательщиков, практику применения цифровых

			платформ
			Знания:
		3 6.4.01	Формы налоговых деклараций по налогам и сборам в бюджет, сроки предоставления и инструкции по их заполнению с использованием цифровых платформ
		3 6.4.02	Формы отчетов по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности, сроки предоставления с применением цифровых платформ

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (ООО РОВЕН-Регионы)	536	244	1, 2, 3
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	40	10	
СГ.06	Основы философии и психологии	40	10	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	368	170	1, 2, 3
ОП 05	Инженерная графика	40	36	1
ОП 06	Информатика	32	26	2
ОП 07	Техническая механика	44	26	2
ОП 08	Основы менеджмента и предпринимательства	44	12	3
ОП 09	Технологии выполнения соединений при монтаже внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции	34	14	2
ОП 10	Материалы и изделия сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции	48	14	2

ОП 11	Охрана труда	40	14	1
ОП 12	Механизмы и оборудование для производства работ	54	16	3
ОП 13	Санитарно-техническое устройство зданий	32	12	2
ПМ.00	Профессиональный цикл	128	104	2
ПМ.06	Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	128	104	2
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха	44	40	2
МДК.06.02	Цифровая экономика в профессиональной деятельности	36	28	2
ПП.06.01	Производственная практика	36	36	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		2
Итого:		536	284	1, 2, 3

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Подготовка узлов и агрегатов системы кондиционирования воздуха к монтажу. Установка постаментов, рам и площадок под	ПМ 06	Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	36	3	ООО РОВЕН-Реионы	

оборудование центральных и местных кондиционеров. Разметка мест установки креплений воздухопроводов, трубопроводов и оборудования систем кондиционирования воздуха. Крепление воздухопроводов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров. Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов. Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов. Проверка балансировки вентиляторов. Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем. Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания.						
---	--	--	--	--	--	--

	Прокладка воздуховодов, монтаж воздухораспределител ей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха.						
--	--	--	--	--	--	--	--

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029
Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и
аспирации»**

Дополнительный профессиональный блок

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 06 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации»

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации» 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, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД 6	Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
ПК 6.1	Проводить приемку оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

ПК 6.2	Выполнять простой монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
ПК 6.3	Выполнять прокладку воздуховодов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха
ПК 6.4	Составление налоговых деклараций и форм статистической отчетности в установленные законодательством сроки с применением цифровых платформ

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	В проверке наличия необходимого комплекта технической документации на оборудование, распаковке, приемке и проверке комплектности оборудования и элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	Н 6.1.02	Выявление дефектов поставленного оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	Н 6.1.03	Составление ведомости выявленных дефектов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации (для поставщика оборудования) с целью их устранения
	Н 6.2.01	Укрупнительная сборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента
	Н 6.2.02	В разметке мест установки креплений, сверлении или пробивке отверстий в конструкциях воздуховодов и оборудовании систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	Н 6.3.01	В монтаже элементов воздуховодов, воздухораспределителей, воздушных клапанов и оборудования систем кондиционирования воздуха
	Н 6.4.01	Составлять отчет и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет
	Н 6.4.02	Составлять отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности с применением цифровых платформ
Уметь	У 6.1.01	Читать сборочные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	У 6.2.01	Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	У 6.2.02	Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации на схеме к реальному помещению
	У 6.3.01	Анализировать проект производства работ монтажа систем

		вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	У 6.3.02	Применять технологии монтажных работ систем вентиляции (устанавливаемого оборудования и воздуховодов)
	У 6.4.01	Проводить налоговые расчеты с помощью цифровых платформ
	У 6.4.02	Анализировать налоговое законодательство, типичные ошибки налогоплательщиков, практику применения цифровых платформ
Знать	3 6.1.01	Назначение основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	3 6.1.02	Виды основных деталей и узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	3 6.1.03	Назначение и виды слесарного инструмента для выполнения приемки оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	3 6.2.01	Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	3 6.2.02	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	3 6.2.03	Способы укрупнительной сборки узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	3 6.2.04	Способы сверления и пробивки отверстий, типы креплений воздуховодов и фасонных частей
	3 6.2.05	Устройство и правила использования электрического и пневматического инструмента
	3 6.2.06	Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	3 6.2.07	Требования охраны труда
	3 6.3.01	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации
	3 6.3.02	Номера и типы осевых и радиальных вентиляторов, кондиционеров, фильтров, циклонов, скрубберов
	3 6.4.01	Формы налоговых деклараций по налогам и сборам в бюджет, сроки предоставления и инструкции по их заполнению с использованием цифровых платформ
	3 6.4.02	Формы отчетов по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности, сроки предоставления с применением цифровых платформ

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 128

в том числе в форме практической подготовки 104

Из них на освоение МДК 06.01 80

в том числе самостоятельная работа 4

практики, в том числе учебная _____

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					
					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 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	Раздел 1. Технология выполнения работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха	44	40	44	20		4			
ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 2, КК 4,	Раздел 2. Цифровая экономика в профессиональной деятельности	36	28	36	8					
	Учебная практика									
	Производственная практика	36	36							36

	Промежуточная аттестация	12								
	<i>Всего:</i>	<i>128</i>	<i>104</i>	<i>80</i>	<i>28</i>		<i>4</i>	<i>12</i>		<i>36</i>

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 по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха		44 / 40		
МДК 06.01 Технология выполнения работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха		44 / 40		
Тема 1.1. Заготовительные работы к монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	8		
	1. Воздуховоды прямоугольного сечения, плоскоовальные, металлопластиковые, жесткие, гибкие и текстильные		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3	3 6.1.01 3 6.1.02
	2. Изготовление прямых и фасонных частей круглых и прямоугольных воздуховодов на строительном объекте. Изготовление воздуховодов вручную		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 6.2.03 3 6.2.06 У 6.1.01 У 6.2.02 У 6.3.02 3о 01.01 3о 02.01 3о 02.03 3о 03.01 3о 03.02 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01

				3o 06.01 3o 07.02 3o 09.01 Уo 01.01 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 03.01 Уo 05.01 Уo 06.01 Уo 07.01 Уo 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 1 «Фланцевое соединение воздухопроводов»	2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3	3 6.1.01 3 6.1.02
	2. «Практическое занятие 2 «Бесфланцевое соединение воздухопроводов»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	У 6.2.02 Н 6.1.01 Н 6.2.01 Н 6.3.01 3o 01.01 3o 02.01 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 06.01 3o 07.02 3o 09.01 Уo 01.01

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.01 Уо 08.01
Тема 1.2. Оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	22		
	1. Классификация вентиляторов, их конструкция. Шумоглушители		ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 6.1.01 З 6.1.02 У 6.1.01 У 6.3.01
	2. Воздухонагреватели, их классификация и конструкция. Теплообменники			Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 07.02 Зо 09.01
	3. Автономные кондиционеры. Унифицированные воздушные заслонки. Дефлекторы			Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.01

				Уо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	1. «Практическое занятие 3 «Определение расчетных параметров воздуха»	2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 6.2.01
	2. «Практическое занятие 4 «Определение требуемого воздухообмена в здании»	2		З 6.2.02
	3. «Практическое занятие 5 «Подбор вентиляторов»	2		З 6.2.06
	4. «Практическое занятие 6 «Подбор калорифера»	2		У 6.1.01
	5. «Практическое занятие 7 «Подбор пылеочистного оборудования»	2		У 6.3.01
	6. «Практическое занятие 8 «Построение аксонометрической схемы естественной системы вентиляции»	2		У 6.3.02
	7. «Практическое занятие 9 «Аэродинамический расчет естественной системы вентиляции»	2		Н 6.1.01
	8. «Практическое занятие 10 «Составление спецификации на естественную систему вентиляции»	2		Н 6.2.01
				Зо 01.01
				Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 03.01
				Зо 03.02
				Зо 04.01
				Зо 04.02
				Зо 05.01
				Зо 06.01
				Зо 07.02
				Зо 09.01
				Уо 01.01
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 03.01
				Уо 05.01
				Уо 06.01
				Уо 07.01
				Уо 08.01

Тема 1.3. Монтаж воздуховодов и сетевого вентиляционного оборудования	Содержание	<i>10</i>		
	1. Монтаж горизонтальных и вертикальных металлических воздуховодов		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3.	3 6.1.01 3 6.1.02
	2. Монтаж оборудования на сетях воздуховодов		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	3 6.1.03 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05
	3. Монтаж радиальных и осевых вентиляторов		КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.3.01
	4. Монтаж канальных и крышных вентиляторов			У 6.1.01 У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.3.01 У 6.3.02
	5. Монтаж кондиционеров			3о 01.01 3о 02.01 3о 02.03 3о 03.01 3о 03.02 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 06.01 3о 07.02 3о 09.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01

				Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.01 Уо 08.01
Раздел 2. Цифровая экономика в профессиональной деятельности		36 / 8		
МДК 06.02Цифровая экономика в профессиональной деятельности		36 / 8		
Тема 1.1. Влияние цифровой экономики на развитие предпринимательства в России	Содержание	8		
	1. Развитие экономики и предпринимательства в России, процессы цифровизации		ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 КК 1	З 6.4.01 З 6.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 У 6.4.01
	2. Цифровая экономика и ее роль в организации управления бизнес-процессами в организации			
	3. Основные экономические ресурсы. История развития экономической науки			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 11 «Основные инструменты и принципы работы цифровой экономики»	2	ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 КК 1	З 6.4.01 З 6.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 У 6.4.01 Н 6.4.01 Н 6.4.02
Тема 1.2. Влияние цифровой трансформации на бизнес и деловую	Содержание	8		
	1. Новые производственные технологии, промышленный Интернет, робототехника, виртуальная и дополненная реальности		ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 КК 2,	З 6.4.01 З 6.4.02 Зо 01.01
	2. Знание современного бизнеса, цифровой экономики:			

среду	трансформации предпринимательских инициатив. Влияние технологий цифровой экономики на условия и качество жизни людей и бизнес-поведение. Анализ налогового законодательства			Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 У 6.4.01
	3. Цифровизация бизнес - процессов. Оптимизация бизнес – процессов, повышение производительности труда и улучшение взаимодействия с клиентами			
	4. Цифровизация бизнес – процессов среднего и малого бизнеса			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 12 «Практика применения цифровых платформ в малом и среднем предпринимательстве»	2	ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 КК 1	З 6.4.01 З 6.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 У 6.4.01 Н 6.4.01 Н 6.4.02
Тема 1.3. Автоматизация производства и цифровое государственное управление	Содержание	8		
	1. Основные направления автоматизации производства. Влияние автоматизации на прибыль и рентабельность производства. Влияние цифровизации на основные факторы производства в РФ		ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 КК 1	З 6.4.01 З 6.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 У 6.4.01 У 6.4.02
	2. Программа «Информационное общество». Цифровая трансформация системы государственного управления. Взаимодействие бизнеса с государственными органами с использованием цифровых платформ			
	3. Виды и содержание государственных услуг с использованием цифровых технологий. Цифровое взаимодействие граждан, бизнеса и государства			
	4. Цифровизация системы налогообложения субъектов малого и			

	среднего бизнеса. Цифровые платформы. Составление отчета и налоговой декларации по налогам и сборам в бюджет с использованием цифровых технологий 5. Принципы организации цифрового пространства в системе управления предприятием. Основные научные концепции в области формирования и применения технологий цифровой экономики на предприятии 6.Имущественная основа предпринимательской деятельности. Финансовый менеджмент. Совершенствование электронного взаимодействия между участниками рынка. Составление отчета по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды и заполнение форм статистической отчетности с применением цифровых платформ 7. Анализ и планирование финансов предприятия. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Финансово – кредитные ресурсы для малого предпринимательства, в том числе цифровые			
Тема 1.4. Цифровые технологии и маркетинговые коммуникации. Управление персоналом с использованием цифровых платформ	Содержание	10		
	1. Цифровые технологии в маркетинге. Цифровые инструменты анализа рыночных потребностей, продвижения и поставки товаров и услуг на рынок. Формирование стратегии повышения конкурентоспособности. Реклама и PR в цифровой среде		ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 КК 4	З 6.4.01 З 6.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 У 6.4.01 У 6.4.02
	2. Отбор, подбор, оценка персонала. Оформление трудовых отношений: порядок заключения трудового договора, его содержание. Срочные трудовые договоры. Изменение условий трудового договора. Прекращение трудового договора по различным основаниям. Электронный документооборот. Цифровизация государственных услуг			
	3. Особенности заключения, изменения, расторжения трудовых договоров, заключенных между индивидуальным предпринимателем-работодателем и работником. Дисциплинарная и материальная			

	ответственность работников. Ответственность работодателя за нарушение трудового законодательства			
	4. Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта. Титульная страница бизнес-плана. Резюме проекта. Описание компании. Описание продукта или услуги. Маркетинговый анализ. Конкуренция. Стратегия продвижения товара. План производства. Организационный план. Цифровые бизнес-платформы			
	5. План по персоналу. Организационная структура и управление. Финансовый план. Стратегия финансирования. Анализ рисков проекта. Приложения к бизнес-плану			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 13 «Особенности маркетинга в строительной отрасли и использование цифровых технологий»	2	ПК 6.4 ОК 01, ОК 02 КК 1	З 6.4.01 З 6.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 У 6.4.01 У 6.4.02 Н 6.4.01 Н 6.4.02
	2. «Практическое занятие 14 «Разработка и презентация бизнес - проекта с применением цифровых платформ»	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1. Технология выполнения работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха 1. Контроль качества монтажа вентиляторов, кондиционеров, фильтров и регулирующих устройств 2. Основные решения по технике безопасности при монтаже воздуховодов и сетевого вентиляционного оборудования		4		
Учебная практика раздела Виды работ				

Производственная практика раздела			
Виды работ			
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Учебная практика			
Виды работ			
Производственная практика по ПМ 06 ПП 06.01 Виды работ 1. Подготовка узлов и агрегатов системы кондиционирования воздуха к монтажу; 2. Установка постаментов, рам и площадок под оборудование центральных и местных кондиционеров; 3. Разметка мест установки креплений воздухопроводов, трубопроводов и оборудования систем кондиционирования воздуха; 4. Крепление воздухопроводов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров; 5. Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов; 6. Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов; 7. Проверка балансировки вентиляторов; 8. Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем; 9. Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания; 10. Прокладка воздухопроводов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов; трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха.	36		
Промежуточная аттестация по модулю ПМ 06	12		
Всего	128		

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

5. Орлов, К. С. 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. Орлов, К. С. 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. Пыжов В.К. 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. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. 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. Феофанов, Ю. А. 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. Фокин С.И. 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.

11. Основы экономики и предпринимательства: учебник для среднего профессионального образования / Л.Н. Черданова – Москва: Издательство Академия, 2020. – 272 с.

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. 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> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4. Коммерческая организация: доходы и расходы, финансовый результат : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Дорман ; под научной редакцией Н. Р. Кельчевской. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08387-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/514262>.

5. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е.Ф.Чеберко.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 420с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517638>.

6. Сергеев Л. И. Цифровая экономика: учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (СПО). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767>.

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. – 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. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Проводить приемку оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Точность чтения сборочных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Демонстрация знаний основных деталей и узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Демонстрация знаний назначения и видов слесарного инструмента для выполнения приемки систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	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 06
ПК 6.2Выполнять простой монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	Демонстрация правильного выполнения пригонки и сортировки оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Демонстрация навыков использования электрического и пневматического инструмента Соблюдение точности монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации и анализ выявленных дефектов; Демонстрация навыков использования каждого вида оборудования с учетом требований охраны труда	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 06
ПК 6.3Выполнять прокладку воздухопроводов, монтаж воздушораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха	Соблюдение технологии производства монтажных работ систем вентиляции кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с учетом требований охраны труда; Анализировать проекты производства работ систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Демонстрация знаний назначения, видов, правил приемки оборудования систем вентиляции кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	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 06
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 квалификационный по профессиональному модулю ПМ 06
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 06

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 по профессиональному модулю ПМ 06
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 квалификационный по профессиональному модулю ПМ 06
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 квалификационный по профессиональному модулю ПМ 06
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Интерпретация результатов наблюдений за

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		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 06
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 06
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 06
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 06
--	--	---

3.4. Рабочие программы учебных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Основы философии и психологии

Дополнительный профессиональный блок

2023 г.

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.06 Основы философии и психологии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.06 Основы философии и психологии является 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 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 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 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 06	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии/специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
<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. История философии. Основные разделы философии		20 / 4		
Тема 1.1. Философия как наука	Содержание	2		
	1. Возникновение философии и ее понятие. Предмет философии. Философские дисциплины. Основные функции философии и ее роль в жизни человеческого общества.	2	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Античная и средневековая философия	Содержание	4		
	1. Философия на ранних этапах своего развития. Первые греческие школы. Учение Демокрита о жизни и душе. Софисты. Сократ и основы его учения. Мир идей и мир вещей в философии Платона. Философское учение Аристотеля. Общая характеристика периода эллинизма. Философия поздней античности: скептицизм, эпикуреизм, стоицизм, неоплатонизм.	2	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01
	2. Общая характеристика периода средневековья. Основные принципы религиозно-философского мировоззрения. Христианская апологетика и ее основная проблематика. Патристика как философское направление средних веков. Августин Блаженный как выдающийся мыслитель средневековья. Схоластика. Фома Аквинский –	1	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01

	центральная фигура средневековой философии позднего периода.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. «Практическое занятие 1 «Заполнение таблицы «Основные этапы развития античной философии. Заполнение сравнительно-обобщающей таблицы: «Философия Средних веков».	1	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	Содержание	2		
	1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия.	2	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Европейская философия 19 – 20 веков	Содержание	2		
	1. Философские идеи марксизма. Главные черты и направления постклассической философии. Философия жизни: А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, А. Бергсон. Основные философские направления XX в.: позитивизм, экзистенциализм, герменевтика.	2	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5.	Содержание	2		

Русская философия	1. Зарождение русских философских взглядов в IX – XIII вв. (Митрополит Иларион, Кирилл Туровский, Владимир Мономах). Становление национального самосознания (Нил Сорский, Иосиф Волоцкий, Филофей). Философское осмысление науки и культуры в XVIII – первой половине XIX вв.: -русское Просвещение (М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев) -осознание пути России (западники, славянофилы, почвенники). Развитие самостоятельной русской философии: -русская религиозная философия -русский космизм.	1	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. «Практическое занятие 2 «Особенности русской философской мысли. Доктрина «Москва – третий Рим». Философские идеи декабристов. «Философические письма» П.Я. Чаадаева».	1	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Антропологические проблемы философии	Содержание	2		
	1. Философская антропология и предмет ее изучения. Становление человека и его функциональная характеристика. Три принципиальных подхода в рассмотрении проблемы происхождения человека. Религиозная концепция происхождения человека. Гипотеза о внеземном, космическом происхождении человеческого рода. Теория естественного эволюционного происхождения человека.	1	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. «Практическое занятие 3 «Человек как проблема философии».	1	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 06.01

				Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7. Учение о бытии и теории познания	Содержание	2		
	1. Происхождение сознания. Элементы структуры сознания и их характеристика. Субъект и объект познания. Основные формы чувственного познания: ощущение, восприятие, представление. Формы рационального познания: понятие, суждение и умозаключение. Абсолютная и относительная истина. Методы эмпирического и теоретического познания. Попытки определения сознания в истории философии. Познание как предмет философии.	2	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.8. Этика и социальная философия	Содержание	4		
	1. Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие.	2	ОК 01, ОК 06 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	2. Системность общества. Философские основания системной теории общества. Формационная концепция развития общества. Цивилизационная концепция развития общества. Понятие общественно-экономической формации. Цивилизация как форма существования и развития общества Информационная цивилизация.	1	ОК 01, ОК 06 КК 1, КК 6	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. «Практическое занятие 4 «Философия и глобальные проблемы современности».	1	ОК 01, ОК 06 КК 1, КК 6	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 06.01 Уо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы психологии		20 / 6		
Тема 2.1. Методологические аспекты исследования общения	Содержание	4		
	1. Возникновение психологии общения, ее предмет, связь с другими науками. Общение как предмет научного знания: исследование проблемы общения. Общение в системе межличностных и общественных отношений. Межличностные отношения. Характеристики общения. Цели и функции общения. Структура общения. Виды и уровни общения.	2	ОК 01, ОК 04 КК 1	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.01 Уо 01.01 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Типологические свойства личности. Личностный опросник Г. Айзенка».	2	ОК 01 КК 1	Зо 01.01 Уо 01.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Коммуникативная сторона общения	Содержание	4		
	1. Вербальная коммуникация: определение, функции, основные характеристики и нормы вербальной коммуникации; структура общения как коммуникативного акта; схема диалога. Невербальная коммуникация: определение невербальной коммуникации, функции невербальных сообщений, базовые системы невербальной коммуникации, проблема интерпретации невербального поведения. Коммуникативные барьеры и их преодоление.	2	ОК 01, ОК 04 КК 1, КК 4	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. «Практическое занятие 6 «Психологическая интерпретация и анализ телодвижений, мимики, поз, жестов».	2	ОК 04 КК 4	Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Конфликтное общение	Содержание	4		
	1. Определение, виды и функции конфликта. Теоретические подходы к исследованию конфликта. Структура и динамика конфликта. Методы психологического исследования конфликта. Способы разрешения конфликтов.	2	ОК 01, ОК 04 КК 1, КК 4	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.01 Уо 01.01 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 7 «Самодиагностика по теме «Конфликт».	2	ОК 04 КК 4	Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Техники и приёмы общения. Манипуляция в общении	Содержание	2		
	1. Определение понятия слушание. Виды слушания: пассивное, активное, эмпатическое. Проблема понимания. Основные понятия и теории суггестивности. Понятие манипуляции. Манипуляции в общении. Манипуляция как метод воздействия на людей.	2	ОК 01, ОК 04 КК 1, КК 4	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.01 Уо 01.01 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Деловое общение	Содержание	4		
	1. Специфика делового общения. Коммуникативная компетентность как компонент профессиональной компетентности. Виды, формы и стили делового общения. Особенности и механизмы диадического, группового, публичного делового общения. Виды и формы психологического воздействия в деловом общении. Имидж в деловом общении.	2	ОК 01, ОК 04 КК 1, КК 4	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 04.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2		
Всего:		40		

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

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

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

4. Психология общения: учебник/ Л.Д. Столяренко, С.И. Самыгин - Ростов н/Д: Феникс, 2020.-317 с.

5. Психология общения : учебник и практикум для СПО / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова ; под ред. В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Серия : Профессиональное образование).

6. Психология общения и межличностных отношений/ Ильин Е.П. — СПб.: Питер, 2020.-592 с.

3.2.2. Основные электронные издания

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

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

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

4. Психология общения : учебник и практикум для СПО / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова ; под ред. В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 350 с. — (Серия : Профессиональное образование).-ISBN 978-5-534-01558-7.- Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —URL: [http:// urait.ru/bcode/399987](http://urait.ru/bcode/399987)

5. Психология общения: педагогическое общение: учебник для среднего профессионального образования/ Б.С. Волков, Е.А. Орлова; под общей редакцией Б.С. Волкова.-Москва: Издательство Юрайт, 2019.-333 с.-(Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10277-2/-Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт].-URL: urait.ru/bcode/442486

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

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

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

5. Психология общения : учебник и практикум для СПО / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общ. ред. Г. В. Бороздиной. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 463 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00753-4.

6. Психология делового общения : учебник и практикум для СПО / Д. М. Рамендик. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 207 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06312-7.

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, Психологические основы деятельности коллектива, Психологические особенности личности, основы проектной деятельности, Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, Значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности.	Понимает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; понимает психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности, основы проектной деятельности; знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности.	Устный и индивидуальный опрос, выполнение индивидуальных заданий, демонстрация навыков работы на практических занятиях.
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Описывать значимость своей профессии/специальности применять стандарты антикоррупционного	Распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; Владеет методами организации работы коллектива и команды; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Описывает значимость своей	Оценка демонстрации навыков работы на практических занятиях, выполнение индивидуальных заданий.

поведения.	профессии/специальности, применяет стандарты антикоррупционного поведения.	
------------	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Инженерная графика

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Инженерная графика является частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05.

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 1.1.02	читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	З 1.1.05	монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования
ПК 1.2	У 1.2.03	читать монтажные чертежи систем отопления	З 1.2.04	нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ
ПК 1.5	У 1.5.01	использовать цифровые средства для решения профессиональных задач		
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 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК 02	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	36
<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. Правила оформления чертежей		8 / 4		
Тема 1.1. Общие сведения об инженерной графике. Форматы. Основная надпись Шрифты чертежные. Линии	Содержание	6		
	1. Цели и задачи дисциплины. Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие ЕСКД. ГОСТ 2.301 ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 21.101 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ 2.104 ЕСКД. Основные надписи	2	ОК 01, ОК 05 КК 3, КК 4	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.07
	2. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304 ЕСКД. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Выполнение надписей. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии. Значение линий для прочтения чертежа. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. ГОСТ 2.303 ЕСКД.	2	ОК 05 КК4	Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 1 «Написание алфавита и словосочетания заданными номерами шрифта. Формат А4»	2	ОК 01, ОК 05 КК 3, КК 4	Зо 01.05 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	2		

Масштабы. Нанесение размеров	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 2 «Составление графической композиции на основе линий чертежа. Вычерчивание плоских контуров и нанесение размеров. Масштабы. ГОСТ 2.302 ЕСКД. Применение и обозначение масштаба. Нанесение размеров и предельных отклонений. ГОСТ 2.307 ЕСКД. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа и условные знаки. Формат А4»	2	ОК 01, ОК 05 КК 3, КК 4	Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы проекционного черчения		6 / 6		
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Решение позиционных задач на построение эпилуров плоских фигур и определение их положения в пространстве как плоскости. Формат А3»	2	ОК 01 КК 1	Зо 01.02 Уо 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Преобразование чертежа для определения действительных величин. Геометрические тела	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 4 «Решение позиционных задач на определение действительной величины плоской фигуры, как части проецирующей плоскости, различными способами. Формат А4»	2	ОК 01 КК 1	Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.01 Уо 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Аксонметрические проекции	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Построение точек и линий на	2	ОК 01	Зо 01.02

	поверхности геометрических тел в аксонометрии. Построение аксонометрических проекций геометрических тел. Формат А3»		КК 1	Зо 01.05 Уо 01.01 Уо 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Основы технического черчения		6 / 6		
Тема 3.1. Изображения	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 6 «Выполнение чертежа детали с применением необходимых простых разрезов, аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти. Формат А3»	2	ОК 01 КК 1	Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.07
	2. «Практическое занятие 7 «Выполнение чертежа детали с применением необходимых сечений. Формат А4»	2	ОК 01 КК 1	Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 8 «Выполнение чертежа детали средней сложности с резьбой в трех проекциях с применением необходимых разрезов, сечений и дополнительных видов»	2	ОК 01 КК 1	Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи		4 / 4		
Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах Условные графические обозначения и изображения	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 9 «Вычерчивание графических обозначений материалов в сечениях. Формат А4» ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила	2	ОК 01, ОК 05 КК 3, КК 4	Уо 01.01 Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02

	выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Планы этажей	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 10 «Вычерчивание плана 1 этажа здания по схеме плана и исходным данным. М 1:100 Формат А3»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 05 КК 3, КК 4	У 1.1.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ		15 / 15		
Тема 5.1. Выполнение чертежей с использованием программных продуктов	Содержание	15		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	1. «Практическое занятие 11 «Построение принципиальной схемы водоснабжения населенных мест и промпредприятий» с применением системы автоматизированного проектирования (САПР)»	2	ПК 1.5 ОК 02 КК 2	У 1.5.01 Уо 02.07
	2. «Практическое занятие 12 «Построение аксонометрической схемы холодного водопровода по ранее выполненным планам здания» с применением САПР»	2	ПК 1.1, ПК 1.2	З 1.2.04 У 1.1.02
	3. «Практическое занятие 13 «Построение аксонометрической схемы отопления по ранее выполненным планам здания» с применением САПР»	2	ПК 1.5, ПК 1.2 ОК 02 КК 2	У 1.5.01 У 1.2.03 Уо 02.07 Уо 02.08
	4. «Практическое занятие 14 «Вычерчивание схем обвязки калориферов по воде и воздуху» с применением САПР»	2	ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 7	Зо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.07

	5. «Практическое занятие 15 «Построение схем центральных многозональных систем кондиционирования воздуха прямоточных и работающих с рециркуляцией воздуха» с применением САПР»	2	ПК 1.5 ОК 02 КК 2	У 1.5.01 Уо 02.07
	6. «Практическое занятие 16 «Построение аксонометрической схемы вытяжной системы вентиляции с естественным побуждением и выполнение аэродинамического расчета» с применением САПР»	2	ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 7	Зо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.07
	7. «Практическое занятие 17 «Построение аксонометрической схемы вытяжной вентиляции с искусственным побуждением по ранее выполненному плану» с применением САПР»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 05 КК 3, КК 4	У 1.1.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.07
	8. «Практическое занятие 18 «Выполнение аксонометрических схем двухтрубных и однострунных систем отопления с верхней и нижней разводкой магистралей по планам типовых проектов» с применением САПР»	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02 КК 2	З 1.1.05 У 1.2.03 Уо 02.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		40		

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. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для СПО / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Серия : Профессиональное образование).
2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование).
3. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 328 с. — (Серия : Профессиональное образование).
4. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 279 с. — (Серия : Профессиональное образование).
5. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. — 2-е изд., стереотип. — М.: Альянс, 2015.
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2017.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для СПО / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 167 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/85741777-53FB-457D-A107-74F4A952BC16. (дата обращения: 14.02.2023).
2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85. (дата обращения: 14.02.2023).
3. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 328 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/EAB2B23C-7AF7-49CA-95E7-9956637F9AF5. (дата обращения: 14.02.2023).

4. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/00433CF3-EDA4-46B4-BC00-EE33FC36F21C. (дата обращения: 14.02.2023).

5. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568. (дата обращения: 14.02.2023).

6. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для СПО / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 435 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/B95C2F63-DA31-4410-9354-DA6966323AB8. (дата обращения: 14.02.2023).

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

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

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

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

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

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

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

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

Нормативная документация

1. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов. — М.: Стандартиформ, 2014.
2. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
3. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
4. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
5. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
6. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
7. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
8. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
9. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
10. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
11. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
12. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
13. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования, Нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, Структуру плана для решения задач, Правила оформления документов и построения устных сообщений	Правильное чтение и работа с чертежами внутренних санитарно-технических систем и оборудования; Правильное чтение и работа с нормативно техническими документами; Правильность подбора источников информации и ресурсов необходимых для решения задач; Правильность составленного плана для выполнения рабочего чертежа; Правильность оформления документов и построения устных сообщений	Устный опрос Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач и оценка правильности выполнения чертежей выполненных в ручной графике и /или с использованием САПР Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования Читать монтажные чертежи систем отопления использовать цифровые средства для решения профессиональных задач Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежной областях Использовать современное программное обеспечение Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Правильность чтения чертежей и схем; Правильность выполнения и чтения чертежей; Правильность выполнения чертежей с использованием САПР; Правильность выполнения поставленной задачи Правильность подбора актуальных методов при выполнении работы Правильность выполнения работы при помощи современного программного обеспечения Правильность выполнения задач при помощи современных цифровых средств	Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач и оценка правильности выполнения чертежей выполненных в ручной графике и /или с использованием САПР Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Информатика

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Информатика является частью общепрофессионального цикла ОПОП-П 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.

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 1.5.01	использовать цифровые средства для решения профессиональных задач		
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 01.03	определять этапы решения задачи		
ОК 02	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	26
<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	
Раздел 1. Введение		2/		
Тема 1.1. Прикладные системные программы	Содержание	2		
	1. Возможности текстового редактора. Параметры Word. Интерфейс программы, его настройка. Открытие и сохранение документа в различных форматах. Режимы просмотра документа. Возможности электронных таблиц. Параметры MS Excel. Назначение элементов окна электронной таблицы. Режимы просмотра книги и разметка страницы.	2	ОК 01, ОК 02 КК 1	Зо 01.02 Зо 02.01 Уо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08
Раздел 2. Использование офисного программного обеспечения при оформлении электронного документа		29/25		
Тема 2.1. Технология создания и обработки информации	Содержание	12		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 1 «Вид документа. Параметры страницы. Создание и форматирование текстового документа. Нумерованные и маркированные списки. Многоуровневые списки»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	2. «Практическое занятие 2 «Вставка в текстовый документ таблиц и работа с ними»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	3. «Практическое занятие 3 «Вставка формул и специальных символов»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	4. «Практическое занятие 4 «Создание и редактирование диаграмм. Вставка в документ декоративного текста»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	5. «Практическое занятие 5 «Вставка в текстовый документ и редактирование рисунка из файла, клипа, фигур, рисунков SmartArt»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Элементы оформления текстового документа (колонтитулы, буквица, колонки, сноски, оглавление)	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.07
Тема 2.2. Технология создания и обработки числовой информации	Содержание	<i>10</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. «Практическое занятие 6 «Создание, заполнение и редактирование электронной таблицы. Формат ячеек»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	2. «Практическое занятие 7 «Применение расчетных операций, функций и формул. Автозаполнение»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.07
	3. «Практическое занятие 8 «Работа с графическими возможностями электронной таблицы (иллюстрации)»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	4. «Практическое занятие 9 «Создание и редактирование диаграмм и графиков»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	5. «Практическое занятие 10 «Фильтрация, сортировка данных и условное форматирование в MS Excel. Работа с промежуточными итогами. Создание примечания и гиперссылки. Защита листа, книги»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Технология создания мультимедийных документов	Содержание	7		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	1. «Практическое занятие 11 «Создание и редактирование слайдов в PowerPoint. Шаблоны и цветовые схемы»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	2. «Практическое занятие 12 «Вставка в презентацию и форматирование текста, иллюстраций, клипов мультимедиа. Режимы просмотра презентации. Показ слайдов»	2	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	3. «Практическое занятие 13 «Работа с дизайном и анимацией слайдов и объектов презентации»	1	ПК 1.5 ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 3, КК 7	У 1.5.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.07
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02

	1. Подготовка индивидуального задания с использованием презентационных материалов «Информатика в моей будущей профессии»			Зо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.07
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», 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. Е.А. Колмыкова, И.А. Кумскова. Информатика. – М.: Академия, 2021.
2. Е.В. Михеева, О.И.Титова. Информатика. - М.: Академия, 2021.
3. Г.В. Прохорский Информационные технологии в архитектуре и строительстве, Москва, ООО «Кнорус», 2020 г.
4. М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова Информатика. – М.: Академия, 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

- 1.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru>
- 2.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
3. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/108/108/info>
4. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://iite.unesco.org/ru/>
5. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://iite.unesco.org/ru/publications/>
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://megabook.ru/article/Кибернетика>
7. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.ict.edu.ru
8. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования» [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.digital-edu.ru
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.window.edu.ru
10. Портал Свободного программного обеспечения[Электронный ресурс] - Режим доступа: www.freeshool.altlinux.ru
11. Электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика» [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. Базы данных. - М.: Академия, 20014.
2. Г.Н. Федорова. Информационные системы. - М.: Академия, 2013.

3. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. – 11-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.

4. Могилев А. В., Информатика: учебное пособие для студентов пед. вузов – М.: Издательский центр "Академия", 2016.

5. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий – СПб.: Питер, 2009.

6. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий – СПб.: Питер, 2009.

7. В.А. Острейковский. Информатика. - М.: Высшая школа, 2009.

8. Н. Угринович, Л. Босова, Н. Михайлова Практикум по информатике и информационным технологиям. Москва БИНОМ Лаборатория знаний, 2007г.

9. Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. – М., 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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	Перечисляет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Демонстрирует знания алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Методы контроля и оценки результатов обучения: Тестирование. Наблюдение за работой обучающихся. Текущий контроль в форме устного и письменного опросов; тестирования
Использовать цифровые средства для решения профессиональных задач, Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, Определять этапы решения задачи, Выделять наиболее значимое в перечне информации, Использовать современное программное обеспечение	Демонстрирует умения использовать цифровые средства для решения профессиональных задач; Свободно распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Умеет анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Свободно определяет этапы решения задачи, Выделяет наиболее значимое в перечне информации; Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения практического задания

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Техническая механика

Дополнительный профессиональный блок

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 07 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Техническая механика является 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 1, ОК 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 1.1.08	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий	З 1.1.08	строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для санитарно-технических устройств
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в социальном или профессиональном контексте	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части	Зо 01.05	структура плана для решения задач
	Уо 01.03	определять этапы решения задач		
ОК 02			Зо 02.02	приемы структурирования информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	26
<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. Статика		44/26		
Тема 1.1. Механика абсолютно твердого тела	Содержание	14		
	1. Основные понятия. Сила, проекция силы на ось. Аксиома статики. Момент силы относительно точки. Пара сил, свойства пары сил. Связи, реакции связей.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.08 Зо 01.03 Зо 01.05
	2. Коассификация систем сил и нагрузок. Условие равновесия систем сил. Практические задачи, в которых используются уравнения равновесия системы сходящихся сил, кронштейны, фермы.	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.1.08 Зо 01.03 Зо 01.05
	3. Условия равновесия параллельных систем сил. Решение практических задач с использованием произвольно расположенных систем сил; балки, рамы.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 КК 1.	З 1.1.08 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02
	4. Геометрические характеристики сечений. Решение задач на определение центра тяжести.	2	ОК 01 ОК 02 КК 1.	Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

	1. «Практическое занятие 1 «Проекция силы на ось, Аналитическое и геометрическое сложение векторов».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	2. «Практическое занятие 2 «Определение опорных реакций балок, ферм, рам».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.03
	«Лабораторная работа 1 «Определение основных механических характеристик стали при растяжении».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Механика абсолютно упругого тела	Содержание	4		
	1. Определение внутренних усилий методом сечений. Построение эпюр внутренних усилий при изгибе, растяжении (сжатии) при различных видах нагрузки.	2	ОК 01 ОК 02	Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Определение и построение эпюр внутренних усилий при изгибе».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Механика реального тела и расчеты на прочность, жесткость и устойчивость	Содержание	26		
	1. Напряжение. Напряжение при растяжении сжатии, изгибе.	2	ПК 1.1 ОК 01 КК 1.	З 1.1.08 Зо 01.03 Зо 01.05
	2. Расчет на жесткость.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.08

				Зо 01.03 Зо 01.05 Уо 01.01 Уо 01.02
4. Устойчивость центрально сжатых гибких стержней. Практические расчеты.	2	ПК 1.1 ОК 01		З 1.1.08 Зо 01.03 Зо 01.05 Уо 01.01 Уо 01.02
5. Сжатие. Смятие. Сдвиг. Практические расчеты заклепочных, болтовых и сварных соединений на срез и смятие.	2	ПК 1.1 ОК 01 КК 1.		З 1.1.08 Зо 01.03 Зо 01.05
В том числе практических занятий и лабораторных работ	18			
1. «Практическое занятие 4 «Решение задач на определение нормальных напряжений балки при изгибе».	2	ПК 1.1 ОК 01		У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
2. «Практическое занятие 5 «Расчет балки по нормальным напряжениям с проверкой по касательным».	2	ПК 1.1 ОК 01		У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
3. «Практическое занятие 6 «Расчет заклепочных, болтовых и сварных соединений на срез и смятие».	2	ПК 1.1 ОК 01		У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
4. «Практическое занятие 7 «Расчет на прочность балки при изгибе по допускаемым напряжениям».	2	ПК 1.1 ОК 01		У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02
6. «Практическое занятие 8 «Расчет балки на прочность и	2	ПК 1.1		У 1.1.08

	жесткость при изгибе».		ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02
	7. «Практическое занятие 9 «Расчет на устойчивость центрально смятых гибких стержней».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02
	8. «Лабораторная работа 2 «Определение основных характеристик различных материалов при сжатии».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02
	9. «Лабораторная работа 3 «Испытания на срез».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02
	10. «Лабораторная работа 4 «Определение нормальных напряжений при поперечном изгибе балки».	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.08 Уо 01.01 Уо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		44		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Техническая механика», 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.

Лаборатория «Лаборатория испытания строительных материалов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по 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. Техническая механика для строительных специальностей: учебное пособие для среднего профессионального обучения / В. И. Сетков. - Москва: Издательство "Академия", 2020. - 416 с.

2. Техническая механика: учебник для СПО / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. - Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2023. - 324с.

3. Техническая механика: учебник для СПО / А. А. Эрдеди. - Москва: Издательство "Академия", 2020. - 112 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Техническая механика : учебное пособие для СПО / П. В. Королев. - Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 111 с. Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/88496>

2. Техническая (строительная) механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Бабанов. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 487 с. (Профессиональное образование). – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475614>

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

4. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В. П. Олофинская. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 132 с. - (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221360>

3.2.3. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для санитарно-технических устройств, Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, Структура плана для решения задач, Приемы структурирования информации; структуру плана для решения задач,	Определяет материалы, их свойства для решения профессиональных задач. Использует государственные стандарты в применении материалов и изделий для санитарно-технических устройств; Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы при расчетах на прочность, жесткость и устойчивость; Выполняет правильно расчеты конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации в соответствии с заданием; Формулирует и применяет правило замены опор опорными реакциями; определяет внутренние усилия методом сечений, знак момента силы относительно точки в соответствии с заданием; формулирует условие равновесия различных систем сил;	Устный опрос; Тестирование; Технический диктант; Оценка практических заданий; Оценка выполнение обучающимися индивидуальных заданий; Дифференцированный зачет.
Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий, Распознавать задачу и/или проблему в социальном или профессиональном контексте, Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части,	При решении практических задач использует государственные стандарты в применении материалов и изделий для санитарно-технических устройств; Правильно выполняет практические задания, свободно оперируя усвоенной теорией в практической деятельности; Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, законов, формулировок и формул; Объясняет отдельные положения усвоенной теории, выполняет	Устный опрос; Тестирование; Технический диктант; Оценка практических заданий; Оценка выполнение обучающимися индивидуальных заданий, Дифференцированный зачет.

Определять этапы решения задач.	такие мыслительные операции, как анализ и синтез, определяет основные этапы решения практических задач.	
---------------------------------	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы менеджмента и предпринимательства

Дополнительный профессиональный блок

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.08 Основы менеджмента и предпринимательства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Основы менеджмента и предпринимательства является 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 4.2, ОК 01, ОК 03, 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 4.2	У 4.2.06	обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда	З 4.2.08	основы психологии и конфликтологии
			З 4.2.10	основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе
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 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 03	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	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов

		в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план		
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	12
<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	
Раздел 1. Менеджмент в профессиональной деятельности		22 / 6		
Тема 1.1. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм	Содержание	4		
	1. Понятие менеджмента. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм. Менеджмент как наука и искусство. Виды управления. Современные подходы к управлению. Эффективность организации. Прибыль, рентабельность, окупаемость инвестиций как показатель результативности.	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03 КК 1, КК 2, КК 3	3 4.2.10 У 4.2.06 Зо 01.01 Зо 03.04
	2. Эволюция управленческой мысли. История развития менеджмента как науки и искусства управления. Школа научного менеджмента (Ф.У. Тейлор), школа административного управления (А. Файоль, У. Вебер). Концепция управления с позиции психологии и человеческих отношений (М.П. Фоллет, Э. Мэйо). Концепция управления с позиции науки о поведении (К. Арджерис, Р. Лайкерг, Ф. Герцберг). Эмпирическая школа управления (Дракер, Девис, Миллер). Школа социальных систем (Д. Марч, Т. Саймон), Новая школа (Люс, Форстер, Голберг).	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03 КК 1, КК 2, КК 3	3 4.2.10 У 4.2.06 Зо 01.01 Зо 03.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	4		

Функции менеджмента	1. Функции менеджмента, их взаимосвязь и взаимообусловленность. Функции управленческого цикла. Планирование и его этапы (постановка целей, определение исходных предпосылок; выявление альтернатив). Виды планов перспективные и стратегические, целевые комплексные программы, бизнес-план. Особенности текущих планов.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	3 4.2.10 3о 01.01 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 У 4.2.06
	2. Система целей организации. Административное, социально-психологическое и экономическое управление. Организация (оценка менеджером своих возможностей, изучение подчиненных, определение потенциальных возможностей каждого работника, расстановка сил). Регулирование. Экономико-статистические методы. Организационно-распорядительные методы. Социально-психологические методы. Управление промышленной организацией: типы производства и формы, методы организации, региональный аспект. Понятие и принципы контроля. Виды, этапы процесса контроля. Внешний и внутренний контроль.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	3 4.2.10 3о 01.01 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 У 4.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 1 «Управление социально-экономическим объектом. Функции менеджера в современной организации строительной отрасли».	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	3 4.2.10 У 4.2.06 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Организация	Содержание	4		
	1. Внешняя и внутренняя среда организации. Понятие «организация». Внутренняя и внешняя среда организации. Жизненный цикл и типы организаций. Стратегическое управление организацией. Коллективное управление.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	3 4.2.10 3о 01.01 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 У 4.2.06

	2. Организационные структуры управления. Виды организационных структур управления и принципы проектирования структуры управления организацией. Формальные и неформальные группы в организации. Понятие полномочий и их делегирование.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	3 4.2.10 3о 01.01 3о 03.04 3о 03.07 3о 04.01 3о 04.02 У 4.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 2 «Оптимизация производственной структуры и структуры управления предприятия»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	3 4.2.10 У 4.2.06 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 03.04 Уо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Основы теории принятия управленческих решений	Содержание	2		
	1. Основы теории принятия управленческих решений Требования к решениям и их классификация. Этапы принятия решений и оценка эффективности. Стадии принятия управленческих решений принятия решений: диагноз проблемы, формулирование критериев и организаций, окончательный выбор, анализ альтернатив, критерии оптимального управленческого решения. Методы принятия управленческих решений, индивидуальные и групповые методы принятия управленческих решений.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	3 4.2.10 3о 01.01 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 У 4.2.06
	2. Стратегический менеджмент Стратегическое планирование: распределение ресурсов, адаптация к внешней среде, внутренняя координация и создание организационных стратегий. Процесс стратегического планирования: миссия организации, цели, оценка и анализ внешней среды, управленческое обследование сильных и слабых сторон. Стратегическое планирование как условие	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	3 4.2.10 3о 01.01 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 У 4.2.06

	выживания и усиления конкурентных позиций организации на рынке.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Психология менеджмента	Содержание	6		
	1. Психология менеджмента. Поведение людей в организации. Личность и управление. Трудовой коллектив. Руководитель и подчиненные. Управление персоналом. Система мотивации труда. Мотивация: понятия и виды. Мотивы человеческой деятельности. Мотивационный механизм. Экономические стимулы. Неэкономические способы стимулирования. Содержательные концепции мотивации. Процессный подход к мотивации.	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	3 4.2.10 3о 01.01 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 У 4.2.06
	2. Управление конфликтами. Виды и формы конфликтов. Конфликт как процесс. Стратегии преодоления конфликтов. Виды и функции переговоров. Разрешение конфликтных ситуаций менеджером в управленческой деятельности. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Сущность и принципы самоменеджмента. Характеристика и требования к современному менеджеру. Деловое общение. Лидерство. Сущность лидерства. Лидерство и менеджмент.	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	3 4.2.10 3о 01.01 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 У 4.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Формирование системы стимулирования работников организации».	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	3 4.2.10 У 4.2.06 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 03.04 Уо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02
	2. «Практическое занятие 4 «Разрешение конфликтных	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04	3 4.2.8 У 4.2.06

	ситуаций менеджером в управленческой деятельности».		КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 03.04 Уо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Тайм – менеджмент.	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	З 4.2.8 У 4.2.06 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 03.04 Уо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02
Раздел 2. Основы предпринимательской деятельности		22/ 6		
Тема 2.1.	Содержание	6		
Предпринимательство как особый вид деятельности. Развитие предпринимательства в России	1. Что такое экономика. Кругооборот общественного продукта. Производство и потребности.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2	З 4.2.10 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 04.01 Уо 01.01
	2. Закон возвышения потребностей. Основные направления экономической мысли.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1	З 4.2.10 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 04.01 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Формы собственности в РФ. Анализ ГК РФ».	2	ПК 4.2 ОК 03 КК 2, КК 3	Зо 03.04 Зо 03.07 У 4.2.06 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.07

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Общественное воспроизводство и кругооборот доходов и продуктов	2	ПК 4.2 ОК 03 КК 2, КК 3	ЗО 03.04 ЗО 03.05 У 4.2.06 УО 03.04 УО 03.05 УО 03.07
Тема 2.2. Механизмы рынка совершенной и несовершенной конкуренции	Содержание	2		
	1. Сущность рынка совершенной конкуренции. Факторы рыночного саморегулирования. Закон спроса. Неценовые факторы влияющие на спрос. Закон предложения.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 03.04 ЗО 04.02 УО 01.01
	2. Неценовые факторы влияющие на предложение. Рыночная цена. Государственное регулирование цен. Механизм рынка несовершенной конкуренции. Сущность и основные признаки монополизма. Монополия и конкуренция: модели современного рынка. Антимонопольное законодательство.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 03.04 ЗО 04.02 УО 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Эластичность спроса и предложения	Содержание	4		
	1. Ценовая эластичность спроса. Эластичность спроса по доходу. Эластичность предложения.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 03.04 ЗО 04.02 УО 01.01
	2. Практическое применение понятия эластичности. Рыночное равновесие.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 ЗО 01.01 ЗО 01.02 ЗО 03.04 ЗО 04.02 УО 01.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 6 «Составление и анализ структурно-логических схем и графиков по темам: Закон спроса. Неценовые факторы влияющие на спрос».	2	ПК 4.2 ОК 03 КК 2, КК 3	Зо 03.04 Зо 03.05 У 4.2.06 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Производство. Факторы производства, его издержки и прибыль	Содержание	2		
	1. Производство и его основные факторы. Издержки производства и их современная структура. Прибыль и рентабельность производства. Анализ основных факторов производства в РФ.	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1	З 4.2.10 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 04.02 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Содержание и виды предпринимательской деятельности	Содержание	2		
	1. Объекты и субъекты предпринимательства. Отличия предпринимателя от других экономических субъектов. Цели предпринимательской деятельности. Права и обязанности предпринимателей. Признаки и свойства, характеризующие статус юридического лица.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 04.02 Уо 01.01
	2. Организационно-правовые формы предпринимательства. Государственное и частное предпринимательство. Производственная, коммерческая и финансовая предпринимательская деятельность. Инновационное предпринимательство.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 04.02 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.6.	Содержание	2		

Налогообложение предпринимательской деятельности	1. Налоговая политика государства в отношении субъектов малого и среднего бизнеса. Системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 04.02 Уо 01.01
	2. Выбор системы налогообложения - общие принципы. НДС (налог на добавленную стоимость). Страховые взносы во внебюджетные фонды. Удержание и уплата налога на доходы физических лиц (НДФЛ) налоговыми агентами. Ответственность за нарушение налогового режима.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 04.02 Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.7. Имущественные, финансово-кредитные ресурсы для малого предпринимательства	Содержание	4		
	1. Формирование имущественной основы предпринимательской деятельности. Собственные, заемные и привлеченные средства предпринимателя. Финансовое самообеспечение хозяйствующего субъекта. Финансовый менеджмент. Выручка. Себестоимость. Прибыль.	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 04.02 Уо 03.05
	2. Анализ и планирование финансов предприятия. Кредит как источник финансирования малого предпринимательства. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Требования кредитных организаций, предъявляемые к потенциальным заемщикам – субъектам малого бизнеса. Лизинг, факторинг, микрокредитование – новые возможности финансирования для субъектов малого предпринимательства.	1	ПК 4.2 ОК 01, ОК 03, ОК 04 КК 1, КК 2, КК 3	З 4.2.10 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 03.07 Зо 04.02 Уо 03.07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. «Практическое занятие 7 «Разработка и презентация бизнес-проекта».	2	ПК 4.2 ОК 03 КК 2, КК 3	Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.07 У 4.2.06

				Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		44		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный 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. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Ю. В. Кузнецов [и др.] ; под редакцией Ю. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 448 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02995-6.
2. Менеджмент. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. В. Кузнецов [и др.] ; под редакцией Ю. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02464-7.
3. Менеджмент: учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15997-4.
4. Основы экономики и предпринимательства: учебник для среднего профессионального образования / Л.Н. Череданова – Москва: Издательство Академия, 2020. – 272 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/515244>
2. Основы менеджмента. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Мардас, О. А. Гуляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08328-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/514601>
3. Коммерческая организация: доходы и расходы, финансовый результат : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Дорман ; под научной редакцией Н. Р. Кельчевской. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08387-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/514262>
4. Основы коммерческой деятельности : учебник для среднего профессионального образования / И. М. Синяева, О. Н. Жильцова, С. В. Земляк, В. В. Синяев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 506 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08159-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/513559>
5. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/513530>

6. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7906-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/513145>

7. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е.Ф.Чеберко.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 420с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517638>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Маркетинг : учебник для среднего профессионального образования / И. М. Синяева, О. Н. Жильцова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12516-0

2. Маркетинг : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02475-

3. Производственный менеджмент. Практикум : учебное пособие для СПО / И. Н. Иванов [и др.] ; под общ. ред. И. Н. Иванова. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01571-3.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Основы психологии и конфликтологии, Основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе, Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, Основы предпринимательской деятельности; Основы финансовой грамотности, Правила разработки бизнес-планов, Кредитные банковские продукты, Психологические основы деятельности коллектива, Психологические особенности личности, Основы проектной деятельности.	Владеет основами психологии и конфликтологии; знает основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе; анализирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; владеет основами предпринимательской деятельности; знает основы финансовой грамотности; определяет правила разработки бизнес-планов, анализирует кредитные банковские продукты;	Устный и индивидуальный опрос, выполнение индивидуальных заданий, демонстрация навыков работы на практических занятиях.

	понимает психологические основы деятельности коллективы; анализирует психологические особенности личности; знает основы проектной деятельности	
Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда, Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, Оформлять бизнес-план, Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Обеспечивает внедрение передовых методов и приемов труда; правильно распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; умеет оформлять бизнес-план; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; владеет методами организации работу коллектива и команды; эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Оценка демонстрации навыков работы на практических занятиях, выполнение индивидуальных заданий.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Технологии выполнения соединений при монтаже внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Дополнительный профессиональный блок

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.09 Технологии выполнения соединений при монтаже внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Технологии выполнения соединений при монтаже внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции является частью дополнительного профессионального блока 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, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2.

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 1.1	У 1.1.04	выполнять соединения санитарно-технических систем	З 1.1.04	требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.1.06	рационально использовать механизмы и оборудования при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	З 1.1.05	монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.1.08	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий	З 1.1.06	назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.1.09	подбирать	З 1.1.09	основные виды

		материалы, оборудование, приспособление для различных видов сварки		сварочного оборудования
ПК 1.2	У 1.2.01	выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	З 1.2.02	требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.2.02	использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления	З 1.2.03	требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 1.2.03	читать монтажные чертежи систем отопления	З 1.2.04	нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ
	У 1.2.10	подбирать режимы различных видов сварки и производить контроль сварных соединений	З 1.2.09	основные виды и режимы сварки, методы контроля сварных соединений и швов
ОК 01	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно		

		или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03			Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды		
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности		
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

		в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		
ОК 09	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и 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	34
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2
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. Электрическая сварка		14/ 6		
Тема 1.1. Классификация видов сварки. Сварки плавлением	Содержание	14		
	1. Классификация видов сварки. Сварки без расплавления металлов	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 03 КК 1, КК 5	З 1.1.09 З 1.2.09 Зо 03.02 У 1.2.10 Уо 01.06
	2. Сварочная дуга и её свойства. Сварочные материалы	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 03.01 У 1.1.04 У 1.2.01 Уо 04.01
	3. Сварные соединения и швы. Оборудование для электродуговой сварки	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.06 З 1.2.04 Зо 05.02 У 1.1.04 У 1.2.02 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

	1. «Практическое занятие 1 «Влияние параметров дуги на форму сварного шва»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.06 З 1.2.04 Зо 05.02 У 1.1.04 У 1.2.02 Уо 07.02 Н 1.1.04
	2. «Практическое занятие 2 «Сварочные материалы для сварок плавлением»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 03.01 У 1.1.04 У 1.2.01 Уо 04.01 Н 1.1.01
	3. «Практическое занятие 3 «Изучение условных обозначений сварных швов»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 01.03 У 1.1.04 У 1.2.01 Уо 02.06 Н 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выдающиеся учёные в области сварочного производства	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 3, КК 5	З 1.1.06 Зо 01.03 Зо 01.05 У 1.1.04 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 09.02 Н 1.1.02

Раздел 2. Электрическая контактная сварка		4 /		
Тема 2.1. Соединение металлов без их расплавления. Технология изготовления водогазопроводных труб	Содержание	4		
	1. Электрическая контактная сварка	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 03.01 У 1.1.04 У 1.2.01 Уо 04.01
	2. Изготовление стальных водогазопроводных труб при помощи контактной сварки методом непрерывного оплавления	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04, ОК 06 КК 2, КК 3, КК 6	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 03.01 У 1.1.04 У 1.2.01 Уо 04.01 Уо 06.01
Раздел 3. Особенности сварки конструкционных сталей		12 / 6		
Тема 3.1. Свариваемость сталей	Содержание	6		
	1. Сварка конструкционных и легированных сталей. Сварка цветных металлов и сплавов	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 03.01 У 1.1.04 У 1.2.01 Уо 04.01
	2. Деформации и напряжения при сварке. Дефекты сварных швов. Основные методы контроля качества сварных соединений	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.06 З 1.2.02 З 1.2.03 Зо 03.01 У 1.1.06 У 1.1.08 У 1.2.01

				Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 4 «Визуальный контроль сварных соединений»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 01.03 У 1.1.10 У 1.2.10 Уо 02.06 Н 1.1.03
Тема 3.2. Сварка пластмасс	Содержание	6		
	1. Сварка полипропиленовых и полиэтиленовых труб	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 03.01 У 1.1.04 У 1.2.01 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 5 «Контроль качества стыковых соединений полиэтиленовых труб выполненных контактным способом»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.06 З 1.2.04 Зо 07.02 Зо 07.03 У 1.1.04 У 1.2.02 Уо 07.02 Н 1.1.04
	2. «Практическое занятие 6 «Выбор режима сварки пластмассовых труб контактным способом. Сварка полиэтиленовых труб с закладными нагревательными	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.06 З 1.2.04 Зо 07.03

	элементами»			У 1.1.04 У 1.2.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Н 1.1.04
Раздел 4. Особенности сварки конструкционных сталей		4 / 2		
Тема 4.1. Газовая сварка и кислородная резка	Содержание	4		
	1. Газы для газовой сварки и резки. Оборудование для газовой сварки и резки	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 03.01 У 1.1.04 У 1.2.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 7 «Оборудование для газовой сварки и резки»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 1.1.04 З 1.1.06 Зо 01.03 У 1.1.10 У 1.2.10 Уо 02.06 Н 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», 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) «Сварочные работы», 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.

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. Акимов В.Б. 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. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4.
3. Матвеев А. Б. 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.
4. Орлов, К. С. 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.

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. И.О.Смирнов «Основы электрогазосварки» - М.: Дашков и К, 2006.
2. А.И Герасименко «Основы электрогазосварки» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.
3. Н.Г.Носенко «Сварщик. Электрогазосварщик» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.
4. Ю.В.Казаков «Сварка и резка материалов».-М.:Академия, 2004.
5. В.И. Маслов «Сварочные работы»-М: ПрофОбрИздат, 2003.
6. А.А.Николаев «Электросварщик»- Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования, Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования, Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования, Основные виды сварочного оборудования, Требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования, Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ, Основные виды и режимы	Владеет современной научной и профессиональной терминологией требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Читает монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем, и оборудования с соблюдением правил оформления документов и построения устных сообщений; Определяет назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования с использованием актуальной нормативно-правовой документации; Владеет алгоритмом подбора основного вида сварочного оборудования; Грамотно составляет план	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Санитарно-техническое устройство зданий

сварки, методы контроля сварных соединений и швов, Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, Структуру плана для решения задач, Содержание актуальной нормативно-правовой документации, Современная научная и профессиональная терминология, Правила оформления документов и построения устных сообщений, Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, Пути обеспечения ресурсосбережения	мероприятий по охране труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Определяет пути обеспечения ресурсосбережения с учетом требований нормативно-технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ; Умеет подбирать основные виды и режимы сварки, методы контроля сварных соединений и швов; Умеет подбирать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Определяет требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	
Выполнять соединения санитарно-технических систем, Рационально использовать механизмы и оборудования при монтаже санитарно-технических систем и оборудования, Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий, Подбирать материалы, оборудование, приспособление для различных видов сварки, Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности, Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления,	Выполняет соединения санитарно-технических систем с соблюдением норм экологической безопасности; Рационально использовать механизмы и оборудования при монтаже санитарно-технических систем и оборудования при работе в коллективе и в команде; Определяет по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий, грамотно излагать свои мысли и оформлять документы; Читает монтажные чертежи систем отопления, подбирает материалы, оборудование, приспособление для различных видов сварки;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Санитарно-

Читать монтажные чертежи систем отопления, Подбирать режимы различных видов сварки и производить контроль сварных соединений, Составлять план действия, Определять необходимые ресурсы, Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, Описывать значимость своей специальности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства, Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Составляет план действия при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения, оформляет результаты поиска с применением средств информационных технологий для решения профессиональных задач; Оценивает результат при подборе режимов различных видов сварки и производит контроль сварных соединений; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами и участвует в диалогах при определении необходимых ресурсов при решении профессиональных задач своей специальности	техническое устройство зданий
--	---	--------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.10 Материалы и изделия сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и
вентиляции**

Дополнительный профессиональный блок

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.10 Материалы и изделия сантехнических устройств, кондиционирования
воздуха и вентиляции»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Материалы и изделия сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции является частью дополнительного профессионального блока 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, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2.

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 1.1	У 1.1.01	использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования	З 1.1.01	видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.1.08	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий	З 1.1.08	строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для санитарно-технических устройств
ПК 1.2	У 1.2.09	подбирать материалы и оборудование для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	З 1.2.08	основные свойства и область применения материалов и изделий для сантехнических устройств
ОК 01	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных

				областях
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03			Зо 03.01	содержание актуальной нормативно- правовой документации
			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды		
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности		

ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и 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	48
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
<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. Физико-химические свойства металлов		8 / 4		
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов и сплавов	Содержание	2		
	1. Виды кристаллических решеток, дефектов, их влияние на свойства металлов. Методы изучения строения металлов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 03 КК 1, КК 5	З 1.1.08 Зо 03.02 У 1.1.08 Уо 01.06
Тема 1.2. Основные свойства металлов и сплавов	Содержание	6		
	1. Основные виды металлов и сплавов. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов и сплавов, применяемых для изготовления труб и воздуховодов	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.08 Зо 05.02 Зо 07.03 У 1.1.08 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 1 «Изучение микроструктуры стали и чугуна»	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.08 Зо 03.01 У 1.1.08 Уо 04.01 Н 1.1.01
	2. Практическое занятие 2 «Изучение методов испытаний на твердость»	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.08 Зо 05.02

				У 1.1.01 У 1.1.08 Уо 07.02 Н 1.1.03
Раздел 2. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления труб, воздухопроводов и арматуры		12 / 4		
Тема 2.1. Чугун	Содержание	2		
	1. Понятие, свойства, получение и область применения чугуна в санитарно-технических системах. Влияние примесей на структуру и свойства чугуна	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.08 З 1.2.08 Зо 03.01 У 1.1.01 У 1.1.08 У 1.1.09 Уо 04.02
Тема 2.2. Углеродистые и легированные стали	Содержание	4		
	1. Понятие, свойства, получение и область применения стали в санитарно-технических системах. Классификация стали. Основные виды термической обработки стали	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.08 Зо 05.02 У 1.1.01 У 1.1.08 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Определение вида стали по маркировке»	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.2.08 Зо 03.01 У 1.2.09 Уо 04.01 Н 1.2.01
Тема 2.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	4		
	1. Латунь, медь, алюминий и сплавы, их технические	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.08

	характеристики		КК 5, КК 6	Зо 01.03 У 1.1.01 У 1.1.08 Уо 02.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 4 «Определение химического состава и свойств цветных металлов по маркировке»	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04, ОК 06 КК 2, КК 3, КК 6	З 1.2.08 Зо 03.01 У 1.2.09 Уо 04.01 Уо 06.01 Н 1.2.01
Тема 2.4. Полимеры и пластмассы	Содержание	2		
	1. Структура и технология переработки полимеров. Пластические массы, состав, виды и область применения в санитарно-технических системах	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.01 З 1.1.08 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.01 У 1.1.08 Уо 04.01
Раздел 3. Трубы и арматура, применяемые в санитарно-технических системах		16 / 6		
Тема 3. 1. Чугунные трубы	Содержание	2		
	1. Чугунные трубы: способ производства, технические характеристики, достоинства, недостатки и область применения в санитарно-технических системах	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09 КК 1, КК 3, КК 5	З 1.1.08 Зо 01.03 Зо 01.05 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 09.02

Тема 3.2. Стальные трубы	Содержание	2		
	1. Стальные трубы: способ производства, технические характеристики, достоинства, недостатки и область применения в санитарно-технических системах	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 1.2.08 Зо 01.03 У 1.2.09 Уо 02.06
Тема 3.3 Трубы из цветных металлов	Содержание	2		
	1. Трубы и отопительные приборы из цветных металлов	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.01 Зо 05.02 У 1.1.08 Уо 07.01 Уо 07.02
Тема 3.4 Пластмассовые трубы	Содержание	4		
	1. Виды пластмассовых труб, применяемые в санитарно-технических системах, их достоинство, недостатки и область применения	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.01 З 1.2.08 Зо 03.01 У 1.1.08 У 1.1.01 У 1.2.09 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Ознакомление с номенклатурой и маркировкой труб из различных материалов»	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.01 Зо 05.02 Зо 07.02 У 1.1.01 Уо 07.02 Н 1.1.01
Тема 3.5. Общие сведения об арматуре	Содержание	6		
	1. Классификация, виды, назначение арматуры	2	ПК 1.1	З 1.1.01

			ОК 01, ОК 03 КК 1, КК 5	Зо 03.02 У 1.1.08 Уо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 6 «Ознакомление с номенклатурой и маркировкой запорной арматуры»	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.01 Зо 03.01 У 1.1.01 У 1.1.08 Уо 04.01 Н 1.1.01
	2. «Практическое занятие 7 «Ознакомление с устройством арматуры»	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.01 Зо 03.01 У 1.1.01 У 1.1.08 Уо 04.01 Н 1.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», 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», 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.

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. Орлов, К. С. 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.
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). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.
3. Логунова, О. Я. 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.
4. Логунова, О. Я. 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.
5. Матвеев А. Б. 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.
6. Орлов, К. С. 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.
7. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / Г. П. Фетисов [и др.] ; под ред. Г. П. Фетисова. — 8-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Серия : Профессиональное образование).
8. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / Г. П. Фетисов [и др.] ; под ред. Г. П. Фетисова. — 8-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Серия : Профессиональное образование).
9. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Серия : Профессиональное образование).
10. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Серия : Профессиональное образование).

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.

5. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для СПО / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 329 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/4FA908FB-E65A-407E-AE24-0E0CE7911D1D (дата обращения: 26.10.2018).

6. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для СПО / В. В. Плошкин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 463 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/30B3360C-A9AF-47C1-ADA4-66F26E3C0BA4 (дата обращения: 26.10.2018).

7. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / Г. П. Фетисов [и др.] ; под ред. Г. П. Фетисова. — 8-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 386 с. — (Серия : Профессиональное образование Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/5E6A5B81-E0E5-4AE7-A018-6464D8384F26(дата обращения: 26.10.2018).

8. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / Г. П. Фетисов [и др.] ; под ред. Г. П. Фетисова. — 8-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Серия : Профессиональное образование Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/5CB7EF5B-FE1E-4B7B-8B44-DE4AE5D64A59(дата обращения: 26.10.2018).

9. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа):

URL: www.biblio-online.ru/book/13384404-6E18-4170-A6FA-C66389C3BA6A(дата обращения: 26.10.2018).

10. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 429 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/FD2932AB-DE3D-4CBD-AD00-34382FA63FE4(дата обращения: 26.10.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Черепяхин А.А. и др. Материаловедение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. — М.: Академия, 2014

2. Соколова Е.Н. Материаловедение. Контрольные материалы. — М.: Академия, 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования, Строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для санитарно-технических устройств, Основные свойства и область применения материалов и изделий для сантехнических устройств. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, Структуру плана для решения задач, Содержание актуальной нормативно-правовой документации, Современная научная и профессиональная терминология, Правила оформления документов и построения устных сообщений, Основные ресурсы, задействованные	Определяет виды, назначение и принципы действия санитарно-технических систем и оборудования с учетом требований актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности, их строение, структуру, основные свойства материалов и изделий для санитарно-технических устройств; Демонстрирует навыки составления алгоритмов выполнения работ с учетом основных свойств и области применения материалов и изделий для сантехнических устройств; Составляет структуру плана для решения задач с учетом знаний современной научной и профессиональной терминологией; Грамотно оформляет	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Экзамен по дисциплине

в профессиональной деятельности, Пути обеспечения ресурсосбережения	документы по ресурсосбережению	
Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования, Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий, Подбирать материалы и оборудование для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, Составлять план действия, Определять необходимые ресурсы, Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, Описывать значимость своей специальности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках	Организовывает работу коллектива и команды при взаимодействии с коллегами, руководством; Умеет составлять план действий с использованием сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; Определяет по внешним признакам и маркировке видов и качество материалов и изделий, необходимые ресурсы; Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы при подборе материалов и оборудования для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, оценивает результат и оформляет результаты поиска с применением средств информационных технологий; Определяет направления ресурсосбережения с соблюдением норм экологической безопасности	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Экзамен по дисциплине

профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства, Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Охрана труда

Дополнительный профессиональный блок

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.11 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Охрана труда является частью дополнительного профессионального блока 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, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 4.1 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 1.2	У 1.2.01	выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	З 1.2.02	требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
ПК 4.1	У 4.1.02	обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ	З 4.1.05	требований охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий
ПК 4.2	У 4.2.07	правильно оценивать негативное воздействие окружающей среды на организм человека	З 4.2.12	правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
	У 4.2.08	использовать существующие промышленные средства защиты	З 4.2.13	возможные методы защиты организма человека от воздействия на него вредных производственных

				факторов
ОК 01	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03			Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды		
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

		рабочем коллективе		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности		
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и 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	40
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	14
<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. Защита человека от вредных производственных факторов		16/ 4		
Тема 1.1. Воздействие негативных факторов производственной среды	Содержание	6		
	1. Основные определения. Классификация и номенклатура негативных факторов. Определение негативных факторов производства при выполнении слесарных и трубозаготовительных работ	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 03 КК 1, КК 5	З 1.2.02 Зо 03.02 У 1.2.01 Уо 01.06
	2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	2	ПК 4.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.1.05 Зо 03.01 У 4.1.02 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 1 «Определение санитарно-гигиенических условий в производственном помещении»	2	ПК 4.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 4.2.12 Зо 05.02 У 4.2.07 Уо 07.02 Н 4.2.01 Н 4.2.03 Н 4.2.04 Н 4.2.06 Н 4.2.07
Тема 1.2. Защита	Содержание	10		

человека от физических негативных факторов. Защита человека от химических и биологических негативных факторов. Защита человека от опасности механического травмирования	1. Защита человека от физических негативных факторов. Защита человека от химических и биологических негативных факторов. Защита человека от опасности механического травмирования	2	ПК 1.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.2.02 Зо 05.02 У 1.2.01 Уо 07.02
	2. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	2	ПК 4.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.1.05 Зо 03.01 У 4.1.02 Уо 04.02
	3. Определение воздействия негативных факторов при проведении газосварочных работ	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 4.2.12 З 4.2.13 Зо 01.03 У 4.2.07 У 4.2.08 Уо 02.06
	4. Определение воздействия негативных факторов на организм человека при проведении электросварочных работ	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 09 КК 1, КК 3, КК 5	З 4.1.05 Зо 01.03 Зо 01.05 У 4.1.02 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 2 «Анализ причин производственного травматизма на предприятии. Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести, оформление актов»	2	ПК 4.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.1.05 Зо 03.01 У 4.1.02 Уо 04.01 Н 4.1.02 Н 4.1.04
Раздел 2. Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности		12 / 6		

Тема 2.1. Основные факторы производства обеспечивающие комфортную деятельность	Содержание	8		
	1. Микроклимат помещений, освещение, пыль, вибрации, вредные вещества	2	ПК 4.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.2.12 З 4.2.13 Зо 03.01 У 4.2.07 У 4.2.08 Уо 04.01
	2. Защита человека от опасных факторов комплексного характера. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04, ОК 06 КК 2, КК 3, КК 6	З 1.2.02 Зо 03.01 У 1.2.01 Уо 04.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 3 «Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам»	2	ПК 4.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.2.12 З 4.2.13 Зо 03.01 У 4.2.07 У 4.2.08 Уо 04.01 Н 4.2.01 Н 4.2.03 Н 4.2.07 Н 4.2.08
	2. «Практическое занятие 4 «Замер освещенности на рабочем месте»	2	ПК 4.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.2.12 З 4.2.13 Зо 03.01 У 4.2.07 У 4.2.08 Уо 04.01 Н 4.2.01 Н 4.2.03

				Н 4.2.07 Н 4.2.08
Тема 2.2. Организационные и экономические механизмы управления безопасности труда	Содержание	4		
	1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Экономические механизмы	2	ПК 4.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.1.05 Зо 03.01 У 4.1.02 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Оформление нормативно-технических документов, в соответствии с действующими Федеральными законами в области охраны труда»	2	ПК 4.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.1.05 Зо 03.01 У 4.1.02 Уо 04.01 Н 4.1.04
Раздел 3. Техника безопасности на строительной площадке. Первая помощь пострадавшим		12 / 4		
Тема 3.1. Безопасное выполнение работ при монтаже сантехнических систем	Содержание	6		
	1. Организация строительной площадки. Проверка ручного и механизированного инструмента перед началом производства работ.	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.2.02 Зо 03.01 У 1.2.01 Уо 04.01
	2. Требования электробезопасности.	2	ПК 4.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.1.05 Зо 03.01 У 4.1.02 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 6 «Изучение устройства и овладение приемами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи. Составление плана эвакуации людей при пожаре»	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 4.2.12 З 4.2.13 Зо 01.03 У 4.2.07

				У 4.2.08 Уо 02.06 Н 4.2.01 Н 4.2.03 Н 4.2.07 Н 4.2.08
Тема 3.2. Требование техники безопасности при работе на грузоподъемном оборудовании. Первая помощь пострадавшим при происшествии несчастного случая	Содержание	6		
	1. Работа с ручным и механизированным инструментом. Требования ОТ и ТБ при эксплуатации грузоподъемных машин	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.2.02 Зо 03.01 У 1.2.01 Уо 04.01
	2. Меры безопасности при монтаже внутридомовых сантехнических систем. Оказание первой помощи пострадавшим	2	ПК 4.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 4.1.05 Зо 03.01 У 4.1.02 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 7 «Оказание первой помощи в зависимости от характера полученных травм»	2	ПК 4.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 4.2.12 З 4.2.13 Зо 07.02 Зо 07.03 У 4.2.07 У 4.2.08 Уо 07.01 Уо 07.02 Н 1.1.04 Н 4.2.01 Н 4.2.03 Н 4.2.07 Н 4.2.08
	Самостоятельная работа обучающихся			

Промежуточная аттестация			
Всего:	40		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «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.

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

2. Акимов В.Б. 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.

3. Куприянова Г.В. 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.

4. Матвеев А. Б. 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.

5. Орлов, К. С. 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. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.

7. Фокин С.И. 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. Е.А. Девисилов «Охрана труда». – М: Форум, 2009
2. С.В. Белов «Безопасность жизнедеятельности» - М: Высшая школа, 2006
3. Н.Е. Гарнагина «Безопасность и охрана труда» - СПб: МАНЭБ, 2001.
- Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник 11-е изд. - М.: Изд-ский центр «Академия», 2017
4. Безопасность труда в строительстве ОТИ по охране труда СП-12-135-2003
5. Ш.И. Каганов «Охрана труда» при производстве строительных работ, 2006
6. П.П. Кукин «Производственная безопасность и охрана труда»-М: Высшая школа, 2001
7. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник для студентов учреждений сред. Прф. Образования./ О.Н. Куликов, Е.И. Ролин – 10-е изд., стер.- М.: изд. центр «Академия», 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования, Требований охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий, Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации, Возможные методы защиты организма человека от воздействия на него вредных производственных факторов, Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, Структуру плана для решения задач, Содержание актуальной нормативно-правовой документации, Современная научная и профессиональная терминология, Правила оформления документов и построения устных сообщений, Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, Пути обеспечения ресурсосбережения	Владеет современной научной и профессиональной терминологией требований правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации; Определяет структуру плана для решения задач с соблюдением требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Владеет правилами оформления документов в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий и построений устных сообщений; Грамотно использует основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности с обеспечением обеспечения ресурсосбережения; Владеет алгоритмами выполнения работ в профессиональной деятельности с требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Дифференцированный зачет по дисциплине
Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности, Обеспечивать безопасные	Выполняет работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при

условия производства аварийных работ, Правильно оценивать негативное воздействие окружающей среды на организм человека, Использовать существующие промышленные средства защиты, Составлять план действия, Определять необходимые ресурсы, Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, Описывать значимость своей специальности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства, Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	безопасности; Организовывает работу коллектива и команды с обеспечением безопасных условий производства аварийных работ при взаимодействии с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности; Оформляет результаты поиска с применением средств информационных технологий для решения профессиональных задач с правильной оценкой негативного воздействия окружающей среды на организм человека; Оценивает результат и последствия своих действий при определении необходимых ресурсов с учетом требований охраны труда; Составляет план действий с соблюдением норм экологической безопасности при выполнении монтажных работ; Определяет направление ресурсосбережения в профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике; Участвует в диалогах при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Дифференцированный зачет по дисциплине
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Механизмы и оборудование для производства работ

Дополнительный профессиональный блок

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.12 Механизмы и оборудование для производства работ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Механизмы и оборудование для производства работ является частью дополнительного профессионального блока 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, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2.

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 1.1	У 1.1.03	применять правила такелажных работ	З 1.1.02	правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке
	У 1.1.06	рационально использовать механизмы и оборудования при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	З 1.1.03	назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 1.1.07	применять и механизированный инструмент	З 1.1.07	устройство, принцип действия и основные технические характеристики станков и механизмов, применяемых при заготовительных и монтажных работах
ПК 1.2	У 1.2.01	выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	З 1.2.02	требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования

ОК 01	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03			Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды		
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей		

		специальности		
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и 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	54
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	16
<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. Станки и механизмы для производства заготовительных работ		22/ 6		
Тема 1.1. Классификация и назначение механизмов	Содержание	2		
	1. Общая классификация станков и механизмов. Устройства и принципы работы механизмов и отдельных узлов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 03 КК 1, КК 5	З 1.1.03 Зо 03.02 У 1.1.06 Уо 01.06
Тема 1.2. Станки и механизмы для обработки труб из нержавеющей стали	Содержание	20		
	1. Разметочно-отрезные агрегаты	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.03 З 1.1.07 Зо 05.02 У 1.1.06 Уо 07.02
	2. Общие сведения о нарезании резьбы. Резьбонарезные станки и инструменты	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.03 З 1.1.07 Зо 05.02 У 1.1.06 Уо 07.02
	3. Общие сведения о гнутье труб. Типы трубогибочных станков и механизмов	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.03 З 1.1.07 Зо 05.02 У 1.1.06 Уо 07.01

				Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 1 «Изучение работы станков и механизмов для нарезания труб»	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.03 З 1.1.07 Зо 03.01 У 1.1.07 Уо 04.01 Н 1.1.03
	2. «Практическое занятие 2 «Изучение работы станков и механизмов для гнутья труб»	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.03 З 1.1.07 Зо 05.02 У 1.1.07 Уо 07.01 Уо 07.02 Н 1.1.03
Тема 1.3. Станки и механизмы для обработки пластмассовых труб	Содержание	6		
	1. Станки и механизмы для отрезки, снятия фасок, формирования раструбов на полиэтиленовых трубах. Правила безопасной работы на станках для обработки пластмассовых труб	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.03 З 1.1.07 З 1.2.01 Зо 03.01 У 1.1.07 У 1.2.01 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Выполнение кинематических схем станков для обработки пластмассовых труб»	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.03 З 1.1.07 Зо 05.02 У 1.1.07 Уо 07.02

				Н 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Монтаж трубопроводов из сшитого полиэтилена 2. Монтаж трубопроводов из полиэтилена повышенной термостойкости	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.07 Зо 05.02 Зо 07.02 Зо 07.03 У 1.2.01 Уо 05.01 Уо 07.02 Н 1.1.03
Тема 1.4. Механизмы для изготовления узлов и деталей	Содержание	2		
	1. Сборка укрупненных узлов систем водоснабжения и канализации. Сборка укрупненных монтажных узлов трубопроводов промышленных зданий	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 1.1.02 З 1.1.07 Зо 01.03 У 1.2.01 Уо 02.06
Тема 1.5. Оборудование для производства вентиляционных заготовок	Содержание	2		
	1. Механизм для изготовления фасонных частей воздухопроводов. Линии для производства гофрированных труб. Поточные и автоматические линии для изготовления воздухопроводов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09 КК 1, КК 3, КК 5	З 1.1.07 Зо 01.03 Зо 01.05 У 1.1.06 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 09.02
Раздел 2. Технология сварки полиэтиленовых труб и сварочное оборудование.		6 / 2		
Тема 2.1. Сварка трубопроводов из полипропилена.	Содержание	6		
	1. Требования к сварочному оборудованию. Сварочные аппараты, машины и приспособления	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.07 Зо 03.01 У 1.1.07

				Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 4 «Критерии оценки сварных стыковых соединений внешним осмотром»	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.07 Зо 03.01 У 1.1.07 Уо 04.01 Н 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Медные трубы для систем отопления, холодного и горячего водоснабжения 2. Пайка медных труб 3. Пресс соединение медных труб	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.2.02 Зо 03.01 У 1.2.01 Уо 04.01 Н 1.2.01
Раздел 3. Строительные машины и оборудования		14 / 8		
Тема 3.1. Строительные краны	Содержание	6		
	1. Подъемно-транспортного оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования. Правила охраны труда при эксплуатации различных видов кранов	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.02 З 1.2.02 Зо 03.01 У 1.1.03 У 1.2.01 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 5 «Выбор кранов для прокладки трубопроводов»	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.02 Зо 03.01 У 1.1.03 Уо 04.02 Н 1.1.01
	2. «Практическое занятие 6 «Подбор грузозахватных	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.02 Зо 01.03

	приспособлений»		КК 5, КК 6	У 1.1.03 Уо 02.06 Н 1.1.01
Тема 3.2. Машины для земляных работ	Содержание	4		
	1. Машины для подготовительных работ. Землеройно-транспортные машины. Правила охраны труда при эксплуатации машин для производства земляных работ	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.07 З 1.2.02 Зо 03.01 У 1.1.06 У 1.2.01 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 7 «Выбор одноковшового экскаватора для устройства выемок. Расчет транспортных средств для отвозки грунта»	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.03 Зо 07.03 У 1.1.06 Уо 07.01 Уо 07.02 Н 1.1.03
Тема 3.3. Машины для земляных работ	Содержание	4		
	1. Электрифицированный инструмент. Пневматический инструмент. Правила охраны труда при работе с механизированным инструментом	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04, ОК 06 КК 2, КК 3, КК 6	З 1.1.07 З 1.2.02 Зо 03.01 У 1.1.07 У 1.2.01 Уо 04.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 8 «Изучение устройства механизированного инструмента. Выполнение кинематических схем, описание принципа действия»	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.2.02 Зо 03.01 У 1.2.01

				Уо 04.01 Н 1.2.01
	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(ы) «Электротехники и электроники»; «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», 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.

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. Орлов, К. С. 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.

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

3. Куприянова Г.В. 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.

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

5. Фокин С.И. 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. И.М. Максимов «Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ», Уч.п., Волгоград, Изд. дом «Ин-Фолио», 2010.

2. А.Л. Шурайц «Газопроводы из полимерных материалов» пособие по проектированию, Саратов, Издательство «Волга-XXI век», 2007.

3. В.Е. Удовенко «Полимеры в газоснабжении» Справочник М., «Машиностроение», 1999.

4. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование» Справочник в 2-х томах. Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов, 2006.

5. Б.Ф. Белецкий «Технология и механизация строительного производства» Ростов-на-Дону, «Феникс», 2003.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке, Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования, Устройство, принцип действия и основные технические характеристики станков и механизмов, применяемых при заготовительных и монтажных работах, Требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования, Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных	Владеет алгоритмом выполнения работ с соблюдением правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке; Определяет назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования с учетом использования современной научной и профессиональной терминологией; Определяет основные ресурсы, задействованные в профессиональной	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины;

областях, Структуру плана для решения задач, Содержание актуальной нормативно-правовой документации, Современная научная и профессиональная терминология, Правила оформления документов и построения устных сообщений, Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, Пути обеспечения ресурсосбережения	деятельности с учетом устройства, принципов действия и основных технических характеристик станков и механизмов, применяемых при заготовительных и монтажных работах; Грамотно составляет структуру плана для решения задач с учетом требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Правильно оформляет документы используя актуальную нормативно-правовую документацию соблюдая принцип ресурсосбережения	Экзамен по дисциплине
Применять правила такелажных работ, Рационально использовать механизмы и оборудования при монтаже санитарно-технических систем и оборудования, Применять и механизированный инструмент, Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности, Составлять план действия, Определять необходимые ресурсы, Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, Организовывать работу	Выполняет работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Организовывает работу коллектива и команды при рациональном использовании механизмов и оборудования при монтаже санитарно-технических систем и оборудования при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Умеет применять механизированный инструмент и оценивает результат и последствия своих действий; Умеет составлять план действий, грамотно излагая свои мысли и оформляет документы определяя направления ресурсосбережения;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Экзамен по дисциплине

коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, Описывать значимость своей специальности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства, Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Владеет навыками оформления результатов поиска по рациональному использованию механизмов и оборудованию, участвуя в диалогах по определению необходимых ресурсов	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Санитарно-техническое устройство зданий

Дополнительный профессиональный блок

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.13 Санитарно-техническое устройство зданий»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 Санитарно-техническое устройство зданий является частью дополнительного профессионального блока 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, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2.

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 1.1	У 1.1.02	читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	З 1.1.01	видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования
ПК 1.2	У 1.2.04	проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования	З 1.2.10	системы и схемы водоснабжения, водоотведения населенных мест и промышленных предприятий
	У 1.2.09	подбирать материалы и оборудование для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	З 1.2.11	основные сооружения и элементы систем наружного водоснабжения и водоотведения
	У 1.2.11	моделировать и вычерчивать элементы наружных систем водоснабжения и водоотведения		
	У 1.2.12	выполнять гидравлический расчет наружных систем водоснабжения, водоотведения и		

		подбирать оборудование		
ОК 01	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03			Зо 03.01	содержание актуальной нормативно- правовой документации
			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды		
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

		толерантность в рабочем коллективе		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности		
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и 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	32
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
<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. Наружное водоснабжение		10/ 4		
Тема 1.1. Основы проектирования систем наружного водоснабжения населенных пунктов	Содержание	10		
	1. Назначение и классификация систем и схем наружного водоснабжения населённых мест и промпредприятий	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 03 КК 1, КК 5	З 1.2.10 Зо 03.02 У 1.2.11 Уо 01.06
	2. Основные сооружения систем наружного водоснабжения - водозаборные и очистные сооружения, водопроводные насосные станции, водонапорные башни	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.2.11 Зо 03.01 У 1.2.11 У 1.2.01 Уо 04.01
	3. Водоводы и водопроводные сети - глубина заложения сетей, трубы, арматура, водопроводные колодцы, пожарные гидранты. Основы расчёта систем наружного водоснабжения	2	ПК 1.1 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.1.01 Зо 05.02 Зо 07.03 У 1.1.02 Уо 07.01 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 1 «Трассировка сетей водоснабжения на генплане участка»	2	ПК 1.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.2.10 З 1.2.11 Зо 05.02

				У 1.2.11 Уо 07.02 Н 1.2.01
	2. «Практическое занятие 2 «Определение потребности в воде. Гидравлический расчет участка водопроводной сети»	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.2.10 З 1.2.11 Зо 03.01 У 1.2.12 Уо 04.01 Уо 04.02 Н 1.2.01
Раздел 2. Наружное водоотведение		18 /8		
Тема 2.1. Основы проектирования систем наружного водоотведения населенных пунктов	Содержание	18		
	1. Назначение и классификация систем и схем наружного водоотведения	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.01 З 1.2.10 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.02 У 1.2.04 У 1.2.11 Уо 04.01
	2. Основные сооружения на канализационных сетях - насосные станции и очистные сооружения, выпуск сточных вод в водоёмы	2	ПК 1.2 ОК 03, ОК 04, ОК 06 КК 2, КК 3, КК 6	З 1.2.11 Зо 03.01 У 1.2.11 Уо 04.01 Уо 06.01 Н X.X.XX
	3. Трубопроводы наружных канализационных сетей - способы трассировки ,глубина заложения, материал труб и тип их соединений, материал коллекторов и каналов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 1.1.01 Зо 01.03 У 1.1.02 Уо 02.06
	4. Основы расчёта систем наружного водоотведения	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 09	З 1.2.10

			КК 1, КК 3, КК 5	З 1.2.11 Зо 01.03 Зо 01.05 У 1.2.12 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 09.02
5. Назначение и классификация канализационных колодцев. Схема колодца, основные элементы, элементы, элементы. Устройство дождевой канализации	2		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 1.1.01 Зо 01.03 У 1.1.02 Уо 02.06
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8			
1. «Практическое занятие 3 «Трассировка сетей водоотведения на генплане участка»	2		ПК 1.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.2.10 З 1.2.11 Зо 07.02 Зо 07.03 У 1.2.11 Уо 07.02 Н 1.2.01
2. «Практическое занятие 4 «Построение продольного профиля и гидравлический расчет участка сети»	2		ПК 1.2 ОК 05, ОК 07 КК 4, КК 7	З 1.2.11 Зо 07.03 У 1.2.11 У 1.2.12 Уо 07.01 Уо 07.02 Н 1.2.01
3. «Практическое занятие 5 «Расчёт и подбор канализационных колодцев. Составление плана и разреза колодца»	2		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 1.2.11 Зо 01.03 У 1.2.12 Уо 02.06

				Н 1.2.01
	3. «Практическое занятие 6 «Составление плана и разреза колодца»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 КК 5, КК 6	З 1.2.11 Зо 01.03 У 1.2.12 Уо 02.06 Н 1.2.01
Раздел 3. Санитарно- техническое оборудование, системы и схемы водоснабжения и водоотведения зданий специального назначения		4 /		
Тема 3.1. Особенности систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения	Содержание	4		
	1. Особенности оборудования, системы и схемы водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий, лечебных и сельскохозяйственных зданий	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.01 З 1.2.10 Зо 03.01 У 1.1.02 У 1.2.09 У 1.2.11 Уо 04.01
	2. Особенности оборудования, системы и схемы водоснабжения и водоотведения коммунальных предприятий, предприятий общепита. Водоснабжение фонтанов и бассейнов	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 03, ОК 04 КК 2, КК 3	З 1.1.01 З 1.2.10 Зо 03.01 У 1.1.02 У 1.2.09 У 1.2.11 Уо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», 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 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. 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). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

2. Матвеев А. Б. 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.

3. Орлов, К. С. 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.

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

5. Феофанов, Ю. А. 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.

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. Кедров В.С., Ловцов Е.Н. «Санитарно-техническое оборудование зданий» - ООО «Бастет», 2013г.
2. Белецкий Б.Ф. «Санитарно-техническое оборудование зданий».- Ростов-на-Дону: Феникс ,2008г.
3. Алексеев Л.С. «Контроль качества воды»- М. : ИНФРА ,2018г.
4. Соснин Ю.П. Бухаркин Е.Н. «Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений».- М. Высшая школа,2001г.
5. И.А. Николаевская «Инженерные сети и оборудование зданий, территорий поселений и стройплощадок» ОИЦ Академия,2014г.
6. Орлов В.А., Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами: Учебное пособие./ В.А. Орлов, Е.В. Орлов – М.: ИНФРА_М,2014г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования, Системы и схемы водоснабжения, водоотведения населенных мест и промышленных предприятий, Основные сооружения и элементы систем наружного водоснабжения и водоотведения, Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, Структуру плана для решения задач, Содержание актуальной нормативно-правовой документации, Современная научная и	Определяет виды, назначение и принцип действия санитарно-технических систем и оборудования; Владеет современной научной и профессиональной терминологией систем и схем водоснабжения, водоотведения населенных мест и промышленных предприятий; Определяет пути обеспечения ресурсосбережения с учетом требований нормативно-технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ; Умеет подбирать основные	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Технологии

профессиональная терминология, Правила оформления документов и построения устных сообщений, Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, Пути обеспечения ресурсосбережения	ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Владеет алгоритмом подбора основных сооружений и элементов систем наружного водоснабжения и водоотведения; Использует правила оформления документов при структурировании плана расчета систем водоснабжения, водоотведения населенных мест и промышленных предприятий	выполнения соединений при монтаже внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования, Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования, Подбирать материалы и оборудование для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, Моделировать и вычерчивать элементы наружных систем водоснабжения и водоотведения, Выполнять гидравлический расчет наружных систем водоснабжения, водоотведения и подбирать оборудование, Составлять план действия, Определять необходимые ресурсы, Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности,	Оформляет результаты поиска с применением информационных технологий при чтении чертежи по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; Соблюдает нормы экологической безопасности при проведении испытания санитарно-технических систем и оборудования; Составляет план действий при определении необходимых ресурсов для строительства санитарно-технических систем и оборудования; Оценивает результат и последствия своих действий при моделировании и вычерчивании элементов наружных систем водоснабжения и водоотведения; Организовывает работу коллектива и команды, взаимодействует с коллегами при выполнении гидравлического расчет а наружных систем водоснабжения, водоотведения и подбирает оборудование; Участствует в диалогах, грамотно излагает свои мысли	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Технологии выполнения соединений при монтаже внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, Описывать значимость своей специальности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства, Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	и оформляет документы при подборе материалов и оборудования для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	
---	--	--