

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН/ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Программы подготовки специалистов среднего звена

специальности

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

ОГСЭ. 01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-6, 9,10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

формируемые ОК	Умения	Знания
ОК 1-6, 9,10.	-ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста	-основные категории и понятия философии основы философского учения о бытии; -сущность процесса познания основы научной, философской и религиозной картины мира - условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	56//1,56
в том числе:	
Учебные занятия	48
из них:	
практические занятия	6
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	8

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Исторические типы философии и их ведущие представители

Тема 1.1. Древняя философия Содержание учебного материала

Тема 1.2. Античная философия Содержание учебного материала

Тема 1.3. Философия Средневековья и Возрождения

Тема 1.4. Философия Нового времени и Просвещения

Тема 1.5. Русская и современная философия

Раздел 2. Структура и основные направления философии

Тема 2.1. Учение о бытии и теория познания

Тема 2.3. Философское учение о познании

Раздел 3. Социальная философия

Тема 3.1. Этика и социальная философия

Тема 3.2. Общество как система

Тема 3.3. Общество как процесс

ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 История

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-7, 9-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-7, 9-11	ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI) сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения
	выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем в их историческом аспекте	

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	56/1,56

в том числе:	
Учебные занятия	48
из них:	
практические занятия	6
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	8

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.

Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.

Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.

Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века

Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века

Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве

Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы

Тема 2.4. Современная политическая, экономическая, социальная и культурная ситуация в России

Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире

ОГСЭ.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1-3.3, ОК 01-06, ОК 09-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и приобретаются знания:

Формируемые ОК и ПК	Умения	Знания
ПК 1.1-3.3 ОК 01-06	в области аудирования: понимать отдельные фразы и	Правила построения простых и сложных предложений на

ОК 09-11	наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью; понимать, о чем идет речь в простых, четко произнесенных и небольших по объему сообщениях (в т.ч. устных инструкциях). в области чтения: читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем) в области общения: общаться в простых типичных ситуациях трудовой деятельности, требующих непосредственного обмена информацией в рамках знакомых тем и видов деятельности; поддерживать краткий разговор на производственные темы, используя простые фразы и предложения, рассказать о своей работе, учебе, планах. в области письма: писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум (1200-1400 лексических единиц), относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
----------	---	--

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ;

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при

выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов;

ПК 2.4. Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	200/5,56
в том числе:	
Учебные занятия	168
из них:	
практические занятия	168
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт: 4, 6, 8 семестры	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	32

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Инженерные коммуникации

Тема 1.1. Инженерные системы

Тема 1.2. Эксплуатация инженерных систем здания

Тема 1.3. Основы проектирования и монтажа инженерных систем

Тема 1.4. Организация и контроль работ по эксплуатации инженерных систем

Раздел 2. Системы вентиляции

Тема 2.1. Классификация систем вентиляции

Тема 2.2. Состав систем вентиляции

Тема 2.3. Монтаж систем вентиляции

Тема 2.4. Автоматика систем вентиляции

Раздел 3. Санитарно-технические системы и оборудования
 Тема 3.1. Сантехнические приборы и устройства
 Тема 3.2. Монтаж сантехнических систем и оборудования
 Тема 3.2. Монтаж сантехнических систем и оборудования
 Раздел 4. Техника безопасности
 Тема 4.1. Техника безопасности
 Тема 4.2. Охрана труда
 Раздел 5. World Skills International
 Тема 5.1. История развития World Skills International
 Тема 5.2. Материалы, оборудование и инструменты по компетенции
 «Сантехника и отопление»
 Тема 5.3. Чтение чертежей
 Тема 5.4. Организация рабочего места и презентация работы

ОГСЭ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

формируемые ОК	Умения	Знания
ОК 06, ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики перенапряжения

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	216/6
в том числе:	
Учебные занятия	168
из них:	
практические занятия	168
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачет: 3,4,5,6,7,8 семестры	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	48

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Физическая подготовка

Тема 1.1. Легкая атлетика

Тема 1.2. Общая физическая подготовка

Тема 1.3. Атлетическая гимнастика

Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры

Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Тема 2.2. Волейбол

Тема 2.3. Баскетбол

Тема 2.4. Футбол

Тема 2.5. Плавание

Раздел 3. Контрольные нормативы

Тема 3.1. Контрольные нормативы

ОГСЭ.05. ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 «Психология общения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общий гуманитарный и социально-экономический цикл

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 06	Анализировать конкретные коммуникативные ситуации и применять полученные знания для саморазвития и дальнейшего профессионального роста	Базовые понятия психологии общения , ее основные направления и методы, основные механизмы общения, влияющие на его эффективность

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- 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;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	44/1,22
в том числе:	
Учебные занятия	36
из них:	
практические занятия	6
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	8

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Тема 1. Методологические аспекты исследования общения

Тема 2. Коммуникативная сторона общения

Тема 3. Социально-перцептивная сторона общения

Тема 4. Интерактивная сторона общения

Тема 5. Конфликтное общение

Тема 6. Деловое общение

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и естественнонаучный цикл

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**.

Учебная дисциплина «Математика» способствует формированию общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1-3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках освоения программы учебной дисциплины обучающийся приобретает умения и знания:

формируемые ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09, ОК 11 ПК 1.1-3.3	– находить производные; – вычислять неопределенные и определенные интегралы; – решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; – решать простейшие дифференциальные уравнения; – находить значения функций с помощью ряда Маклорена.	– основные понятия и методы математического анализа дискретной математики; – основные численные методы решения прикладных задач; – основные понятия теории вероятностей и математической статистики.
	<i>-расширение умений по решению задач и выполнению упражнений</i>	

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	82/2,28
в том числе:	
Учебные занятия	68
из них:	
практические занятия	44
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	14

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Основы линейной алгебры

Тема 1.1. Матрицы и определители

Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений

Раздел 2. Основы теории комплексных чисел

Тема 2.1. Основные свойства комплексных чисел

Тема 2.2. Некоторые приложения теории комплексных чисел

Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики

Тема 3.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей

Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание случайной величины

Раздел 4. Основы математического анализа

Тема 4.1. Дифференциальное исчисление
Тема 4.2. Интегральное исчисление
Тема 4.3. Дифференциальные уравнения
Тема 4.4. Ряды

ЕН.02. ИНФОРМАТИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *ЕН.02 Информатика*

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ***ЕН.02 Информатика*** является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина ***ЕН.02 Информатика*** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих (ОК 1 -6,9,11) и профессиональных (ПК 1.1-3.3) компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ;

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов;

ПК 2.4. Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-3.3 ОК 1 - 6,9,11	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
	использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией	основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
	обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	методы и приемы обеспечения информационной безопасности
	получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
	применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.
	применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем.
	*Использование возможностей компьютерной и инженерной графики САПР для реализации профессиональных задач	*Основные программные средства создания и обработки компьютерной и инженерной графики. Основные сведения о САПР, ее назначении для профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	82/2,78
в том числе:	
Учебные занятия	70
из них:	
практические занятия	66
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачет	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	12

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Общий состав и структура ЭВМ. Системное программное обеспечение.

Тема 1.1.Информация, информационные процессы. Аппаратное и программное обеспечение

Тема 1.2.Локальные и глобальные вычислительные сети. Основы защиты информации

Раздел 2. Использование офисного программного обеспечения при оформлении электронного документа

Тема 2.1.Технология обработки текстовой информации

Тема 2.2.Технология обработки числовой информации

Тема 2.3.Технология создания мультимедийных документов

Раздел 3. Знакомство с элементами системы САПР

Тема 3.1.Технологии компьютерного черчения и моделирования.

ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экологические основы природопользования

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

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

Учебная дисциплина **ЕН.03 Экологические основы природопользования** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1-3.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-3.3 ОК 1 -6,9,10	осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
	определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса	принципы мониторинга окружающей среды
	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	задачи и цели природоохранных органов управления и надзора
	использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды	принципы рационального природопользования
	-	<i>Задачи по устранению экологических проблем</i>

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу

ПК1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	42/1,17
в том числе:	
Учебные занятия	36
из них:	
практические занятия	14
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	6

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы

Тема 1.1. Основные экологические понятия

Тема 1.2. Разнообразие окружающей среды. Биосфера.

Тема 1.3. Взаимодействие человека и природы

Тема 1.4. Глобальные проблемы экологии

Тема 1.5. Природные ресурсы и их использование. Человеческие ресурсы.

Тема 1.6. Загрязнение окружающей среды

Тема 1.7. Антропогенные загрязнения гидро-лито- и атмосферы

Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования.

Тема 2.1. Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды

Тема 2.2. Экологическое законодательство и юридическая ответственность за экологические правонарушения

Тема 2.3. Международное сотрудничество в области природопользования

ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по видам деятельности в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 2.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 2.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем

ПК 2.3 Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов

ПК 3.1 Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 3.2 Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 3.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3 ОК 1-6, 9,10	выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.	законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее-ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.
	<i>- уметь выполнять прямую и обратную задачи начертательной геометрии (создание чертежа и чтение чертежа). - уметь решать пространственные задачи. - уметь правильно использовать знания принципов построения разрезов и сечений. - уметь строить схемы горячего водоснабжения и канализации на план и аксонометрии.</i>	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	128/3,83
в том числе:	
Учебные занятия	106
из них:	
практические занятия	102
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	22

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1 Правила оформления чертежей

Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей

Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)

Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональное проецирование точки, прямой и плоскости.

Тема 2.2. Преобразование чертежа для определения действительных величин.

Тема 2.3. Ортогональное проецирование плоскости

Тема 2.4. Пересечение прямой с плоскостью.

Тема 2.5 Аксонометрические проекции

Тема 2.6. Геометрические тела

Тема 2.7 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями

Раздел 3 Основы технического черчения

Тема 3.1 Изображения

Тема 3.2. Разрезы

Раздел 4. Виды соединений.

Тема 4.1. Изображения разъемных и неразъемных соединений.

Тема 4.2. Резьба и ее изображение на чертеже.

Раздел 4 Строительное черчение

Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи

Тема 4.2. Чертежи планов, разрезов и фасадов зданий.

Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ

Тема 5.1 Чертежи водоснабжения и канализации здания.

Тема 5.2. Чертежи отопления здания.

Тема 5.3. Чертежи систем кондиционирования и вентиляции здания.

ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-6, 9,10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3, 3.1 ОК 1-6, 9,10	- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять напряжения в конструктивных элементах	- основы технической механики виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
	<i>-выполнять проектировочные и проверочные расчеты, выбирать рациональные сечения брусев статически определимых систем.</i>	<i>- определение размеров поперечного сечения стержней и балок; - моменты инерции и сопротивления составных сечений.</i>

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
- ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу
- ПК 3.1 Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	118/3,28
в том числе:	
Учебные занятия	88
из них:	
практические занятия	44
промежуточная аттестация	
Экзамен	6
Консультации к экзамену	4
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	18
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	2

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Теоретическая механика

Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики

Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил

Тема 1.3. Пара сил

Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.5. Пространственная система сил

Тема 1.6. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур.

Тема 1.7. Устойчивость равновесия

Раздел 2. Сопротивление материалов

Тема 2.1. Основные положения

Тема 2.2. Растяжение и сжатие

Тема 2.3. Практические расчёты на срез и смятие

Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений

Тема 2.5. Сдвиг и кручение

Тема 2.6. Поперечный изгиб прямого бруса

Тема 2.7. Устойчивость центрально-сжатых стержней

ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника и электроника

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника и электроника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 1-6, 9,10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3,1.5, ПК 2.1,2.3,3.2 ОК 1-6,9,10	использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока, выполнять электрические измерения, использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей, эксплуатировать электрооборудование	основные электротехнические законы, методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей, основы электроники и основные виды и типы электронных приборов
		- <i>основные характеристики магнитного поля;</i> - <i>магнитные свойства материалов;</i> - <i>марки проводов и кабелей</i>

Расшифровка планируемых результатов обучения.

При изучении дисциплины у обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

При изучении дисциплины начинается формирование **профессиональных компетенций**:

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ;

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов;

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	94 /2,61
в том числе:	
Учебные занятия	70
из них:	
практические занятия	28
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	6
Консультации к экзамену	4
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	12
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	2

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Основы электротехники

Тема 1.1. Электрическое поле

Тема 1. 2. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.3. Магнитные цепи

Тема 1.4.Однофазные цепи переменного тока

Тема 1.5.Трехфазные цепи переменного тока

Тема 1.6. Электрические измерения и приборы

Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы

Тема 2.1.Трансформаторы

Тема 2.2.Электрические машины

Раздел 3. Основы электропривода

Тема 3.1. Понятие об электроприводе

Тема 3.2. Аппараты управления и защиты

Раздел 4. Основы электроснабжения

Тема 4.1. Передача и распределение электрической энергии
Тема 4.2. Электроснабжение и категории потребителей.
Раздел 5. Основы электроники
Тема 5.1. Электронные приборы
Тема 5.2. Полупроводниковые приборы.

ОП.04. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ САНТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-6,9,10

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3,1.5, ПК 2.1,2.3, ПК 3.3 ОК 1-6,9,10	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий; проверять наличие документов, подтверждающих качество материалов; подбирать материалы и оборудование; использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования	устройство систем и оборудования и эксплуатационные требования к системам; водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; комплектность оборудования для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; требования к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования

		воздуха; назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы
--	--	--

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 2.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 2.3 Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов

ПК 3.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	116/3,22
в том числе:	
Учебные занятия	88
из них:	
практические занятия	28
промежуточная аттестация	
Экзамен	6
Консультации к экзамену	4
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	16
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	2

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Физико-химические свойства материалов

Тема 1.1 Физические и химические свойства материалов
Тема 1.2 Механические и технологические свойства материалов
Тема 1.3 Основные свойства металлов и сплавов
Тема 1.4 Чугун и изделия из него. Асбестоцементные, керамические, стеклянные материалы и изделия из них
Раздел 2 Конструкционные материалы, применяемые для изготовления труб и арматура
Тема 2.1 Изделия из сталей и сплавов
Тема 2.2 Трубопроводы из пластмассовых труб.
Раздел 3 Конструкционные материалы, применяемые для изготовления средств крепления и деталей. Вспомогательные материалы
Тема 3.1 Сортовой, фасонный и листовой прокат
Тема 3.2 Детали крепления
Раздел 4 Энергосберегающие материалы
Тема 4.1 Теплоизоляционные гидроизоляционные материалы

ОП.05. ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 Основы строительного производства

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.05 Основы строительного производства**

является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

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

Учебная дисциплина **ОП.05 Основы строительного производства**

обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1-1.5, 2.1-2.3, 3.1 ОК 1-6, 9, 10

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5, 2.1-2.3, 3.1 ОК 1-6, 9, 10	- определять виды зданий, их назначение, конструктивное решение - перечислять виды строительных работ, называть последовательность их выполнения, давать краткую характеристику - объяснять организацию	- виды строительных работ, их последовательность, организацию производства и контроль качества строительных работ - основы монтажа оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха - основы строительного производства

	производства строительных и монтажных работ - приводить примеры организации и планирования труда рабочих-строителей - перечислять виды стандартизации и контроля качества строительных работ - составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу	порядок планирования труда рабочих строителей - Методы контроля качества работ
	- расширение умений работы с нормативной литературой	- углубленной изучение конструкций гражданских и общественных зданий

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 2.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 2.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем

ПК 2.3 Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов

ПК 3.1 Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	52/1,44
В том числе:	
Учебные занятия	44
из них:	
практические занятия	8
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	8

1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Тема 1. Планирование и подготовка строительного производства

Тема 2. Организация материально-технического обеспечения

Тема 3. Организация и планирование монтажа оборудования и систем теплогазоснабжения и вентиляции

Тема 4. Технология процессов монтажных работ

Тема 5. Моделирование процессов

Тема 6. Основы организации строительного производства

Тема 7. Организация управления качеством

ОП.06. ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики** является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики**

обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.1

ОК 1-6,9,10

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.1 ОК 1-6,9,10	определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов определять характеристики вентиляторов производить аэродинамический расчет воздухопроводов	режимы движения жидкости гидравлический и аэродинамический расчет трубопроводов и воздухопроводов виды и характеристики насосов и вентиляторов способы теплопередачи и теплообмена

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных

ПК 3.1 Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	80/2,22
в том числе:	
Учебные занятия	70
из них:	
практические занятия	26
промежуточная аттестация	
Экзамен	6
Консультации к экзамену	4
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	16
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	2

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов

Тема 1.1 Основные физические свойства жидкости

Раздел 2. Гидродинамика
 Тема 2.1 Гидродинамика
 Тема 2.2 Движение жидкостей и газов по трубам
 Раздел 3. Насосы и вентиляторы
 Тема 3.1 Движение жидкости. Насосы
 Раздел 4. Основы теплотехники
 Тема 4.1. Основы теплотехники
 Тема 4.2 Первый закон термодинамики
 Тема 4.3 Второй закон термодинамики
 Тема 4.4 Основные положения теории теплообмена
 Раздел 5. Аэродинамика
 Тема 5.1 Основные законы аэродинамики
 Тема 5.2. Истечение воздуха через отверстия и насадки

ОП. 07. ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.07 Основы геодезии** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП. ОП.07 Основы геодезии** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.1

ОК 1-6,9,10

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.1 ОК 1-6, 9,10	читать разбивочный чертеж; - использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений; - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ; - проводить пробные измерения	основные геодезические определения; - типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ; - определение прямоугольных координат

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 3.1 Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	78/2,17
в том числе:	
Учебные занятия	54
из них:	
практические занятия	24
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	6
Консультации к экзамену	4
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	12
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	2

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Работа с топографическими планами

Тема 1.1. Масштабы. Картографические условные знаки

Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на топографических планах

Тема 1.3. Ориентирование направлений

Тема 1.4. Определение прямоугольных координат точек, заданных на карте.

Прямая и обратная геодезические задачи

Раздел 2. Геодезические измерения

Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация измерений

Тема 2.2. Угловые измерения

Тема 2.3. Геометрическое нивелирование

Раздел 3. Опорные геодезические сети и съемки

Тема 3.1. Общие сведения

Тема 3.2.

Назначения, виды теодолитных ходов. Порядок полевых работ при проложении теодолитных ходов
Тема 3.3. Понятие о тахеометрической съемке
Раздел 4. Геодезические работы при трассировании трубопроводов
Тема 4.1. Изыскания при проектировании и строительстве подземных коммуникаций

ОП. 08. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих (ОК 1 -6,9,11) и профессиональных (ПК 1.1-3.3) компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ;

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов;

ПК 2.4. Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-3.3 ОК 1-6, 9,10	- использовать прикладное программное обеспечение; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; - устанавливать пакеты прикладных программ; - использовать системы автоматизированного проектирования для выполнения чертежей различного уровня сложности	- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - технология поиска информации; - основные понятия, классификацию и назначение САПР
	*Использование возможностей компьютерной и инженерной	*Основные программные средства создания и обработки компьютерной и

	графики САПР и ВМ-технологий для реализации профессиональных задач	инженерной графики. Основные сведения о САПР, ее назначении для профессиональной деятельности. состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВМ-технологий) в профессиональной деятельности;
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	88/2,5
в том числе:	
Учебные занятия	74
из них:	
практические занятия	64
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	14

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Информационные процессы и информационное общество. Технология обработки информации

Тема 1.1. Методы и средства информационных технологий

Раздел 2. Рабочее место специалиста и использование информации для решения профессиональных задач

Тема 2.1. Программное обеспечение ИТ в профессиональной деятельности.

Тема 2.2. Возможности сети Internet.

Раздел 3. Информационная система и ее место в профессиональной деятельности

Тема 3.1. Структура информационных систем. Методы и средства защиты информационных систем

Тема 3.2. Знакомство с элементами системы САПР

Тема 3.3. Программное обеспечение для информационного моделирования.

ОП. 09.ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-6,9,11

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

формируемые ОК	Умения	Знания
ОК 1-6, 9,11	защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; применять законы по защите интеллектуальной собственности;	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
		<i>Понятия ответственности в трудовой деятельности</i>

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
--------------------	---------------------

Объем образовательной программы	40/1,11
в том числе:	
Учебные занятия	34
из них:	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	6

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Правовое регулирование производственных отношений

Тема 1.1 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.

Индивидуальный предприниматель и его правовой статус

Тема 1. 2. Организация правовой деятельности юридического лица, банкротство

Раздел 2. Труд и социальная защита

Тема 2.1 Понятие и формы занятости

Тема 2.2 Трудовой договор: содержание, заключение, расторжение

Тема 2.3 Рабочее время и время отдыха

Тема 2.4 Оплата труда по трудовому законодательству

Тема 2.5 Социальное обеспечение и его формы

Тема 2.6 Материальная ответственность и ее формы. Дисциплинарная ответственность и порядок наложения дисциплинарных взысканий

Тема 2.7 Трудовые споры и их виды

Раздел 3. Ответственность при правовом регулировании экономических отношений

Тема 3.1 Административная и уголовная ответственность в области хозяйственного законодательства

ОП. 10 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 Экономика организации

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.10 Экономика организации** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП.10 Экономика организации** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.6, 3.1

ОК 1- 6,9,10,11

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.6, 3.1 ОК 1- 6,9,10,11	рассчитывать по принятой методологии основные технико – экономические показатели деятельности организации; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу	организация производственного и технологического процессов; материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методика разработки бизнес – плана; состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации
	<i>составлять договора подряда на строительство объекта</i>	<i>Методы расчёты сметной стоимости в современных условиях</i>

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 3.1 Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

*ПК 3.2 Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения , отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	116/3,22
в том числе:	
Учебные занятия	86
из них:	
практические занятия	44
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	6
Консультации к экзамену	4
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	18
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	2

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Отрасль и отраслевая структура

Тема 1.1. Экономические основы функционирования отрасли и предприятия

Тема 1.2. Формирование и характеристика отрасли и предприятия

Тема 1.3 Договора подряда на работы.

Раздел 2. Предприятие – основное звено в экономике

Тема 2.1. Предприятие в условиях рыночной экономики

Тема 2.2. Организация производства

Раздел 3. Ресурсы предприятия и показатели их использования

Тема 3.1. Материально-техническая база предприятия

Тема 3.2. Трудовые ресурсы предприятия

Раздел 4. Экономический механизм деятельности предприятия

Тема 4.1. Управление предприятием. Сущность и виды планирования

Тема 4.2. Экономические показатели результатов деятельности предприятия

Тема 4. 3. Формирование финансовых результатов деятельности предприятия

Раздел 5. Нормирование труда и сметы

Тема 5.1. Сущность и содержание технического нормирования труда

Тема 5.2. Принципы и методы технического нормирования труда

Тема 5. 3. Проведение нормативных наблюдений

Тема 5.4. Проектирование норм затрат труда

Тема 5.5. Сметное ценообразование.

Тема 5.6 Сметная документация

ОП. 11 МЕНЕДЖМЕНТ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 Менеджмент

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.11 Менеджмент** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП.11 Менеджмент** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 15

ОК 1- 6,9,10,11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5 ОК 1-6, 9,10	Оценивать соответствие квалификации работника требованиям к должности Распределять должностные обязанности Обосновывать расстановку рабочих по рабочим местам в соответствии с объемом работ и спецификой технологического процесса Выявлять потребности персонала Формировать факторы мотивации персонала Применять соответствующий метод мотивации Применять практические рекомендации по теориям поведения людей (теориям мотивации) Устанавливать параметры контроля (формировать «контрольные точки») Собирать и обрабатывать фактические результаты деятельности персонала Сопоставлять фактические результаты деятельности персонала с заданными параметрами (планами) Оценивать отклонение фактических результатов от заданных параметров деятельности, анализировать причины отклонения Принимать и реализовывать корректирующие действия по	Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента Квалификационные требования ТКС по должностям Понятие и механизм мотивации Методы мотивации Теории мотивации Понятие и механизм контроля деятельности персонала Виды контроля деятельности персонала Принципы контроля деятельности персонала Влияние контроля на поведение персонала Положения действующей системы менеджмента качества Понятие стиля руководства, одномерные и двумерные модели стилей руководства Понятие и концепции лидерства Формальное и неформальное руководство коллективом Типы работников по матрице «потенциал- объем выполняемой работы» Функции менеджмента Процесс принятия и реализации управленческих решений Методы управления конфликтами Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

	устранению отклонения или пересмотру заданных параметров («контрольных точек») Контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ Подготавливать отчетную документацию по результатам контроля Координировать действия персонала Оценивать преимущества и недостатки стилей руководства в конкретной хозяйственной ситуации Применять в профессиональной деятельности приемы делового общения Принимать эффективные решения	
--	--	--

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем
--------------------	-------

	часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	72/02,0
в том числе:	
Учебные занятия	50
из них:	
практические занятия	16
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	6
Консультации к экзамену	4
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	10
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	2

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента

Тема 1.1 Понятие менеджмента, его основные направления

Тема 1.2 Система методов управления

Раздел 2. Основы теории принятия управленческих решений

Тема 2.1 Принятие решений

Тема 2.2. Стратегический менеджмент

Раздел 3. Психология менеджмента

Тема 3.1 Кадровый менеджмент

Тема 3.2 Деловое и управленческое общение

ОП.12. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.12 Безопасность жизнедеятельности** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП.12 Безопасность жизнедеятельности** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3; ОК 1-6, 9,10

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
---------------	--------	--------

ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3 ОК 1-6, 9,10	- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим.	- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	68/1,89
в том числе:	
Учебные занятия	68
из них:	
практические занятия	34
Промежуточная аттестация:	

Дифференцированный зачёт	2
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	-

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Раздел 1. Гражданская оборона

Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тема 1.2. ЧС природного, техногенного и военного характера.

Тема 1.3. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени

Тема 1.4. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени

Тема 1.5. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики

Раздел 2. Основы военной службы

Тема 2.1. Основы обороны государства

Тема 2.2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы

Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

Тема 3.1. Первая медицинская помощь. Основные способы и приемы.

Тема 3.2. Производственный травматизм, меры профилактики. Оказание ПМП при травмах

Тема 3.3. Первая медицинская помощь при массовых поражениях

ОП. 13 СВАРКА И РЕЗКА МАТЕРИАЛОВ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Формируемые ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07 ПК1,2;1,3;1,5; 2,3;2,4	- читать обозначения сварных швов на чертежах; - определять виды сварных соединений и сварных швов в сварных изделиях; - рассчитывать массу наплавленного в шов металла и необходимое количество электродов для ручной дуговой сварки; - определять качество подготовки и сборки металлов под сварку.	- устройство источников питания сварочной дуги, способы регулирования сварочного тока и меры безопасности при работе; - последовательность выполнения сварочных работ; - характеристики и условные обозначения сварочных электродов, сварочной проволоки, сварочного флюса;

		- сущность процесса сварки под флюсом, в защитных газах, газовой сварки, область применения; - категории дефектов в сварных соединениях, причины их появления, способы устранения дефектов.
--	--	--

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	40/1.11
в том числе:	
Учебные занятия	34
из них:	
практические занятия	4
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачет	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	6

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

- Тема 1. Введение. Электрическая сварочная дуга.
Тема 2. Источники питания сварочной дуги.
Тема 3. Сварочные швы и соединения.
Тема 4. Металлургические процессы при сварке.
Тема 5. Сварочные напряжения и деформации.
Тема 6. Сварочные материалы
Тема 7. Ручная дуговая сварка.
Тема 8. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом, порошковой проволокой и в защитных газах.
Тема 9. Контактная сварка.
Тема 10. Газовая сварка и резка.
Тема 11. Сварка пластмасс.
Тема 12. Дефекты и контроль качества сварных соединений.

ПМ.01. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ПМ 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК).

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 1.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ
ПК 1.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 1.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнения простых работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха; подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с проектом производства работ; приемки оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам; выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; проведения контроля качества монтажа; выполнения пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, проведения аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха; регулирования смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик; организации и выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
уметь	читать и разрабатывать монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического оборудования согласно сопроводительной документации; использовать инструменты и приспособления, необходимые при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем;

	транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; проводить контрольный осмотр, выбраковку и сортировку труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; проводить заготовительные работы для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; подготавливать вспомогательные материалы; использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха принимать и проверять комплектность деталей, элементов и блоков; проверять оборудование и фасонные части на соответствие документам и монтажной схеме; выявлять дефекты поставленного оборудования и деталей; составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения; подготавливать оборудование, узлы и детали систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ; читать проектную и нормативную документацию в области монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха производить осмотр операционный и текущий контроль качества монтажных работ; производить и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; оформлять техническую документацию по результатам испытаний; проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик; производить измерение производительности и давления вентилятора в характерных точках системы; пользоваться контрольно-измерительными приборами. производить контроль рабочей документации и материалов; руководить работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
	<i>- Использовать новые технологии по монтажу сантехнических систем</i> <i>Работа с чертежами по монтажу</i> <i>- определять сметную стоимость строительно-монтажных работ (санитарно-технические работы, монтаж системы отопления, вентиляция)</i> <i>- составлять сметную документацию разными методами</i> <i>- анализировать производственные издержки и себестоимость строительной продукции</i> <i>- определять динамику цен стоимости строительно-монтажных работ и на основании анализа делать прогноз об изменении уровня цен</i> <i>- определять размер накладных расходов и сметной прибыли в сметной документации</i> <i>- анализировать взаимосвязь различных блоков системы цен</i> <i>- определять размер лимитированных затрат в сметной документации</i> <i>- искать и собирать информацию, необходимую для анализа стоимости материалов, изделий, конструкций, а так же необходимую для анализа конъюнктуры рынка строительных услуг и динамики цен</i>

знать	назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; монтажных схем санитарно-технических систем; состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов; технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов; технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству их изготовления; основ монтажного проектирования; правил по охране труда при подготовке оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ; видов и назначения санитарно-технических систем и оборудования; сортамента труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления; способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; правил строповки и перемещения грузов; назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов; проектной и нормативной документацию в области монтажа и испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха правил по охране труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем вентиляции; проектной и нормативной документацию по монтажу систем кондиционирования; способов соединения медных труб; правил пайки твердым припоем; теплоизоляционных материалов и способов работы с ним назначения основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; комплектности оборудования для монтажа систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; типов крепления воздуховодов, трубопроводов; выполнения монтажа кондиционеров всех типов со сборкой секций, камер и узлов из отдельных деталей; соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ требований по охране труда при подготовке систем и объектов вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу; правил пользования средствами индивидуальной защиты; классификаций систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха принципов работы монтируемых систем и их элементов проектной и нормативной документации по монтажу санитарно-технических, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления; технологии монтажных работ систем вентиляции (устанавливаемого оборудования и воздуховодов) и кондиционирования воздуха; способов монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных
--------------	---

	труб; правил установки санитарных приборов; теплоизоляционных материалов и способов работы с ними; требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ правил рациональной организации труда на рабочем месте; методов проведения измерений гидравлических и аэродинамических характеристик монтируемой системы; принципов работы измерительных приборов и правила пуска и регулирования отдельных элементов и системы в целом; принципов работы монтируемых систем и их элементов; методик проведения регулирования смонтированных систем и отдельных элементов; нормативных требований к монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; особенностей менеджмента в соответствующей области профессиональной деятельности; требования охраны труда
	- Углубление знаний по монтажу сантехнических систем - особенности ценообразования и сметного нормирования в строительстве - требования к сметной документации в Российской Федерации - виды цен и сметной документации в строительстве - состав и структуру стоимости строительно-монтажных работ - методы определения стоимости строительно-монтажных работ - государственное регулирование стоимости строительной продукции - действующую методическую и сметно-нормативную базу для определения стоимости строительства с дополнениями и изменениями к 2019 году - порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации - виды и порядок расчета лимитированных затрат при определении стоимости строительства.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академические часы.												
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем											Самостоятельная работа	
			Всего	Обучение по МДК						Практика		по ПМ	по ПМ	по МДК	к экзаменам
				в том числе					учебная	производственная					
			теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы	к курсовым	к экзамену по МДК	Экзамен по МДК					Консультации к экзамену по	Экзамен по ПМ	В период обучения по МДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПК 1.1-1.5 ОК1-ОК11	МДК 01.01Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха														
ПК 1.1-1.5 ОК1-ОК11	МДК.01.01 Производство работ и контроль	299	241	130	76	20	10	2	3к					57	1
ПК 1.1-1.5 ОК1-ОК11	МДК.01.02 Проектно-сметное дело	45	39	20	14			2	3к					5	1
ПК 1.1-1.5 ОК1-ОК11	УП. 01 Учебная практика	144	144							144					
ПК 1.1-1.5 ОК1-ОК11	ПП. 01 Производственная практика (по профилю специальности)	144	144								144				
ПК 1.1-1.5 ОК1-ОК11	Экзамен по модулю	24	20									8	12		4
	Всего:	656	588	150	90	20	10	4	6	144	144	8	12	62	6

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:

МДК 01.01 МОНТАЖ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

МДК.01.01.01. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ И КОНТРОЛЬ.

ТЕМА 1.1. ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА. ПОНЯТИЕ О МОНТАЖНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ТЕМА 1.2. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

ТЕМА 1.3. МОНТАЖ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ.

ТЕМА 1.4 МОНТАЖ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1.6 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ

МДК 01.01.02ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО

ТЕМА 1.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ

ТЕМА 1.2. ПРОЕКТНЫЕ И ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ. ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

ТЕМА 1.3. СМЕТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. РЕФОРМА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И СМЕТНОМ НОРМИРОВАНИИ. ИЗМЕНЕНИЯ НА 2019 ГОД.

ТЕМА 1.4. СОСТАВЛЕНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ СМЕТ. ОБЩИЕ ПРАВИЛА, ПОЛОЖЕНИЯ.

ТЕМА 1.5. ЛИМИТИРОВАННЫЕ ЗАТРАТЫ. СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

УП.01 Учебная практика

ПП.01. Производственная практика

ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПОДДЕРЖЕНИЮ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПОДДЕРЖЕНИЮ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующие ему общие 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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное

	развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 2.1	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 2.2	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем
ПК 2.3	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов
ПК 2.4	Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 2.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; составлении и оформлении паспортов, журналов и дефектных ведомостей; заполнении актов по оценке состояния систем; работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики; обеспечении безопасных методов ведения работ разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов; выполнения операционного и текущего контроля; выполнения операционного и текущего контроля качества
-------------------------	---

	ремонтных работ; руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
уметь	оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.); определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниям приборов; заполнять техническую документацию по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.; информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров; планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; устранять неисправности санитарно-технических систем и систем вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

	видов испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии и техники проведения испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров.
знать	документацию по оценке состояния систем; видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения; требований к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др; состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления технологической последовательности производства ремонтных работ назначения и периодичности ремонтных работ устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

	методы организации ремонтных работ видов ремонтов, состава и способов их определения; периодичности ремонтов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил пуска в эксплуатацию строительных норм и правил по охране труда, защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ; видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.
	<i>- углубление знаний по технологической последовательности производства ремонтных работ, назначения и периодичности ремонтных работ</i> <i>устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</i>

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академические часы.												
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем											Самостоятельная работа	
			Всего	Обучение по МДК						Практика		Консультации к экзамену по ПМ	Экзамен по ПМ	В период обучения по МДК	Подготовка к экзаменам
				в том числе						учебная	производственная				
				теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы	Консультации		Экзамен по МДК						
							к курсовым	к экзамену по МДК							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5 ОК 01- 11	МДК.02.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	144	122	40	72			4	6					2	20
ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01- 11	МДК.02.02 Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	144	122	52	60			4	6					2	20

	Учебная практика	108	108							108					
	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108								108				
	Экзамен по модулю	24	20									8	12		4
	Всего	528	480	92	132			8	12	108	108	8	12	4	40

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:

МДК.02.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 1.1. Организация технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 1.2. Оценка технического состояния в работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 1.3. Виды неисправностей систем водоснабжения и водоотведения,

Тема 1.4. Виды неисправностей систем отопления

Тема 1.5. Виды неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК.02.02 Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 2.1. Организация производства работ по ремонту водоснабжения и водоотведения

Тема 2.2 Организация производства работ по ремонту системы отопления

Тема 2.3 Организация производства работ по ремонту вентиляции

Тема 2.4. Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования

Тема 2.5. Организация управления персоналом при проведении эксплуатационных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.02 Учебная практика

ПП.02 Производственная практика

ПМ.03. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.1	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.2	Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
уметь	читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздухопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы; моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров; пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и

	кондиционирования воздуха; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием профессиональных программ; подбирать материалы и оборудование; использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования
знать	технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха основных элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах; правил оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем; требований к оформлению чертежей; приемов и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров; алгоритмов для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; требований к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы

2.1. Структура профессионального модуля

[illegible]

	использованием компьютерных технологий														
	Учебная практика	108	108							108					
	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108								108				
	Экзамен по модулю	24	20									8	12		4
	Всего	710	624	162	176	30	10	4	6	108	108	8	12	80	6

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:

Раздел 1. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения

МДК03.01. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 1.1. Устройство и особенности проектирования водоснабжения и водоотведения

Раздел 2. Проектирование систем отопления

Тема 2.1. Устройство и особенности проектирования отопления.

Раздел 3. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 3.1.

Устройство и особенности проектирования вентиляции и кондиционирования воздуха

Раздел 4 Системы автоматизированного проектирования (AutoCAD)

Тема 4.1. Программное обеспечение при проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК03.02 Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий

Раздел 2. Проектирование систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий

Тема 2.1. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения с использованием компьютерных технологий

Тема 2.2. Проектирование систем отопления и тепловых сетей с использованием компьютерных технологий

Тема 2.3. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий

УП.03 .Учебная практика

ПП.03 Производственная практика

ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности : **Выполнение работ по строительным профессиям:**
- 18560 Слесарь-сантехник

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 4	- <i>Производство работ по профессии Слесарь-сантехник 18560</i>
ПК 4.1	Изготовление несложных деталей и узлов металлических и пластиковых трубопроводов по чертежам, схемам и эскизам.
ПК 4.2	Комплектование трубопроводов и фасонных частей стояков по чертежам и схемам.
ПК 4.3	Осуществление контроля качества выполненных слесарно-сантехнических работ.
ПК 4.4	Выполнение работ по ремонту оборудования и систем центрального отопления, водоснабжения и канализации.
ПК 4.5	Выполнение требований безопасности при выполнении слесарно-сантехнических работ.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; составлении и оформлении паспортов, журналов и дефектных ведомостей; заполнении актов по оценке состояния систем; работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики; обеспечении безопасных методов ведения работ разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов; выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ; руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
уметь	- выполнять работы по обработке труб (калибровка, резка, гнутьё, снятие фаски, нарезка резьбы и т. д.); - изготавливать гнутые детали металлических и пластмассовых труб; - комплектовать трубы и фасонные части стояков; - соединять трубы, узлы и детали на: сварке, резьбе, накидных гайках и фланцах; - производить заделку раструбов различными способами.
знать	- виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования; - назначение и устройство систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции и кондиционирования воздуха; - сортамент водопроводных и канализационных труб и фитингов; - основные сведения по технологии слесарно-сантехнических работ и технические условия на производство, и приём работ; - назначение, устройство и правила эксплуатации станков, механизмов, инструментов, приспособлений, применяемых при выполнении слесарно-сантехнических работ и сварочных работ; - требования СНиП на производство слесарно-сантехнических и сварочных работ; - требования, предъявляемые к качеству выполненных слесарно-сантехнических работ; - передовые методы организации труда и рабочего места слесаря-сантехника и сварщика; - требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности при производстве слесарно-сантехнических и сварочных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 05

2.1. Тематический план профессионального модуля 04

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академические часы.												
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем											Самостоятельная работа	
			Всего	Обучение по МДК						Практика		по ПМ	по ПМ	по МДК	к экзаменам
				в том числе											
				теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы	Консультации		Экзамен по МДК	учебная	производственная				
							к курсовым	к экзамену по МДК							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПК 4.1-4.5	МДК.04.01 Слесарь-сантехник (код 18560)	72	60	36	24									12	
	Учебная практика	108	108							108					
	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108								108				
	Экзамен по модулю (квалификационный)	36	30												6
	Всего	324	306	36	24					108	108			12	6

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:

МДК .04.01.Слесарь-сантехник 18560

Тема 1.1 Безопасность труда

Тема 1.2 Материалы, применяемые в слесарно-сантехнических работах

Тема 1.3 Инструмент для слесарных и сантехнических работ

Тема 1.4 Чертежи и схемы, применяемые в слесарно-сантехнических работах

Тема 1.5 Технология производства заготовительных работ

УП.04. Учебная практика

ПП.04 Производственная практика