

АННОТАЦИЯ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО

08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовая подготовка)

Правообладатель: Федеральное государственное автономное учреждение
«Федеральный институт развития образования».

Общие положения

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки) предполагает разработку примерной основной профессиональной образовательной программы (ПОПОП) в целях успешного внедрения нового стандарта в практику профессионального образования.

Дисциплины циклов ОГСЭ и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются инвариантными для всех специальностей транспортной группы и программы по ним разрабатываются ФГАУ «ФИРО».

Аннотации размещены согласно циклам дисциплин.

Математический и общий естественнонаучный цикл:

- Математика
- Информатика
- Экологические основы природопользования

Профессиональный цикл

Общепрофессиональные дисциплины:

- Инженерная графика
- Техническая механика
- Электротехника и электроника
- Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
- Основы строительного производства
- Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики
- Сварка и резка материалов
- Основы геодезии
- Нормирование труда и сметы
- Информационные технологии в профессиональной деятельности

- Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- Экономика организации
- Менеджмент
- Охрана труда

Профессиональный цикл

Профессиональные модули:

- Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Математика

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики;
- основные численные методы решения прикладных задач.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 70 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

5. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46

в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
отработка навыков решения задач по разделам	24
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Раздел 1. Основы математического анализа.

Тема 1.1. Функция. Предел функции.

Тема 1.2. Дифференциальное исчисление.

Тема 1.3. Интегральное исчисление.

Тема 1.4. Числовые ряды.

Тема 1.5. Дифференциальные уравнения.

Раздел 2. Дискретная математика.

Тема 2.1. Основы дискретной математики.

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Информатика

1.Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- сетевые технологии обработки информации.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 44 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 22 часа.

5. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
выполнение индивидуального проектного задания	8
Итоговая аттестация в форме зачета	

Раздел 1. Средства информационных технологий.

Тема 1.1. Структура и классификация информационных технологий.

Тема 1.2. Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ.

Тема 1.3 Телекоммуникационные технологии.

Раздел 2. Прикладные программные средства.

Тема 2.1. Обработка текстовой информации.

Тема 2.2. Базы данных.

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Экологические основы природопользования

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 47 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 15 часов.

5. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	47
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	15
в том числе:	
подготовка докладов	10
Итоговая аттестация в форме зачета	

Тема 1. Организмы и среда их обитания.

Тема 2. Экологический кризис и роль науки в его преодолении.

Тема 3. Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития экономики России.

Тема 4. Антропогенные воздействия на окружающую природную среду.

Тема 5. Основы рационального управления природными ресурсами и их использования.

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Инженерная графика

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей;
- выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы;
- читать чертежи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей;
- технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
выполнение индивидуального проектного задания	12
выполнение графических работ	12
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения в ручной и машинной графике

Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей

Тема 1.2. Геометрические построения на чертежах

Раздел 2. Проекционные изображения на чертежах

Тема 2.1. Прямоугольные проекции

Тема 2.2. Виды, сечения и размеры на чертежах

Тема 2.3. Аксонометрические изображения

Раздел 3. Строительные и специальные чертежи

Тема 3.1. Общие сведения о строительных и специальных чертежах

Тема 3.2. Чертежи и эскизы

Тема 3.3. Сборочные чертежи и схемы

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Техническая механика

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;

- определять координаты центра тяжести тел.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные понятия и законы механики твердого тела;
- методы механических испытаний материалов.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	18
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
подготовка домашних заданий	12
решение расчетно-графических задач	12
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятия и законы механики абсолютно твердого тела. Статика

Тема 2. Механика реального тела и основы расчета на прочность, жесткость и устойчивость

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Электротехника и электроника

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока
- выполнять электрические измерения;
- использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные электротехнические законы;
- методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;
- основы электроники;
- основные виды и типы электронных приборов.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	8
лабораторные работы	10
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
выполнение домашних заданий:	
• выполнение расчетных задач	8
• подготовка к лабораторным работам и отчетов к ним	6
• подготовка рефератов и сообщений	10
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Электрические цепи

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока

Раздел 2. Электромагнетизм

Тема 2.1. Магнитное поле. Основные законы магнитной цепи.

Раздел 3. Электротехнические устройства.

Тема 3.1. Электрические измерительные приборы

Раздел 4. Основы электроники.

Тема 4.1. Электроника. Электронные устройства и приборы

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- устройство измерительных приборов, арматуры сантехнических систем;
- правила приемки и складирования арматуры.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 32 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	18
лабораторные работы	6
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
подготовка к практическим работам	12
подготовка рефератов	10
подготовка домашних заданий	10
Итоговая аттестация в форме экзамена	

6. Содержание дисциплины

Тема 1. Материалы и изделия из них. Свойства материалов

Тема 2. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления труб и воздухопроводов

Тема 3. Материалы и изделия средств крепления

Тема 4. Вспомогательные, энергосберегающие и гидроизоляционные материалы

Тема 5. Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов

Аннотация примерной программы учебной дисциплины Основы строительного производства

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
подготовка к практическим работам	8
подготовка докладов	8
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы организации строительного производства

Тема 2. Общие сведения о зданиях и сооружениях

Тема 3. Организация строительно-монтажных работ

Тема 4. Работы по монтажу оборудования санитарно-технических систем

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке в строительной области.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов;
- строить характеристики насосов и вентиляторов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- режимы движения жидкости;
- гидравлический расчет простых трубопроводов;
- виды и характеристики насосов и вентиляторов;
- способы теплопередачи и теплообмена.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 32 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	26
лабораторные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
подготовка домашних заданий, проработка конспектов лекций, учебной и специальной литературы, подбор дополнительного материала к занятиям	10
выполнение расчетных работ	22
Итоговая аттестация в форме экзамена	

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы гидравлики

Тема 1.1. Основные свойства жидкостей

Тема 1.2. Основы гидростатики

Тема 1.3. Основные законы и режимы движения жидкости

Раздел 2. Насосы и вентиляторы

Тема 2.1. Виды и характеристики насосов

Тема 2.2. Виды и характеристики вентиляторов

Раздел 3. Основы теплотехники

Тема 3.1. Основы технической термодинамики

Тема 3.2. Основы теории теплообмена

Раздел 4. Основы аэродинамики

Тема 4.1. Аэродинамические расчеты воздухопроводов

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Сварка и резка материалов

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать условные обозначения сварных соединений на чертежах;
- определять по внешнему виду сварочное оборудование.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования;
- последовательность выполнения сварочных работ.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 87 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

самостоятельной работы обучающегося 29 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные работы	8
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
выполнение домашних заданий:	
• выполнение расчетных задач	8
• подготовка к лабораторным работам и отчетов к ним	6
• подготовка рефератов и сообщений	

Итоговая аттестация в форме зачета

6. Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах

Тема 2. Сварочные материалы и оборудование для электродуговой сварки

Тема 3. Технология выполнения ручной дуговой различной сложности

Тема 4. Основы технологии сварки различных сталей, металлов и сплавов

Тема 5. Материалы и оборудование для газопламенной обработки металлов и сплавов

Тема 6. Технология газовой сварки и термической резки металлов и сплавов

Тема 7. Контроль качества сварных соединений

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Основы геодезии

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать разбивочный чертеж;
- использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;
- решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные геодезические определения;
- типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	6
практические занятия	12
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
подготовка реферата	17
выполнение домашних работ	4
выполнение расчетно-графических работ	3
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Геодезические измерения

Тема 1.1. Общие сведения о геодезии

Тема 1.2. Геодезические планы, карты и чертежи

Тема 1.3. Виды и погрешности геодезических измерений

Тема 1.4. Геодезические сети и топографическая съемка

Раздел 2. Геодезические работы в строительстве

Тема 2.1. Инженерные изыскания

Тема 2.2. Геодезические разбивочные работы

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Нормирование труда и сметы

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	18
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
подготовка домашних заданий	8
оформление сметной документации	8
составление отчетов по практическим работам	8
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины

Тема 1. Основы технического нормирования и виды производственных норм в строительстве

Тема 2. Нормирование труда рабочих

Тема 3. Проектирование производственных норм

Тема 4. Сметы в строительстве

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке в строительной области.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;

– технологию поиска информации.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	18
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
разработка проекта базы данных;	6
подготовка презентации;	6
подготовка докладов;	6
выполнение графических работ.	6
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Информация и информационные технологии

Тема 1.1. Понятие информации. Свойства информации, носители информации.

Тема 1.2. Структура и классификация информационных технологий и ЭВМ.

Раздел 2. Программные средства информационных технологий

Тема 2.1. Состав и структура прикладного программного обеспечения

Тема 2.2. Технология обработки графической информации

Тема 2.3. Компьютерные коммуникации и Интернет

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке в строительной области.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Выполнение домашних заданий	12
Оформление отчетов по практическим работам	12
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы конституционного и гражданского права

Тема 2. Основы трудового права

Тема 3. Гражданско-процессуальные права

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Экономика организации

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые, финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- методику разработки бизнес-плана.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	12
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
подготовка домашних заданий	12

подготовка сообщений	12
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия экономики организации

Тема 1.1. Основы экономики и предпринимательская деятельность

Тема 1.2. Анализ предпринимательской деятельности

Тема 1.3. Основы бизнес-планирования в профессиональной деятельности

Тема 1.4. Организация оплаты труда

Раздел 2. Финансы и основные формы расчетов в предпринимательстве

Тема 2.1. Финансы предприятия

Тема 2.2. Налоги и налогообложение

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Менеджмент

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке в строительной области.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;
- принимать эффективные решения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- функции менеджмента;
- процесс принятия и реализации управленческих решений;
- методы управления конфликтами;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
выполнение домашних заданий	6
подготовка сообщений	10
Итоговая аттестация в форме зачета	

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия и функции менеджмента

Тема 1.1. Общие понятия менеджмента

Тема 1.2. Принципы и функции менеджмента. Реализация управленческих решений

Тема 1.3. Функции и принципы маркетинга

Раздел 2. Эффективное управление в организации

Тема 2.1. Роль и функции менеджера в организации

Аннотация примерной программы учебной дисциплины

Охрана труда

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) специалистов строительной области.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- правовые, нормативные и организационные основы организации охраны труда в организации;

- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Подготовка отчетов по практическим работам	16
Итоговая аттестация в форме экзамена	

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Организация охраны труда на предприятии

Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные вопросы охраны труда на предприятии

Раздел 2. Безопасность труда при выполнении сантехнических и вентиляционных работ

Тема 2.1. Пожаробезопасность при проведении монтажа сантехнических устройств и вентиляции

Тема 2.2. Общие вопросы электробезопасности на производстве.

Тема 2.3. Электробезопасность при выполнении электросварочных работ

Тема 2.4. Организация безопасного производства газосварочных (газорезательных) работ

Тема 2.5. Мероприятия по предупреждению воздействия вредных и опасных производственных факторов при проведении монтажных работ

Аннотация примерной программы профессионального модуля

Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
2. Организовать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) работников в строительной области. Опыт работы не требуется.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения входного контроля рабочей документации и материалов;
- участия в разработке монтажных чертежей;
- изготовления и доставки заготовок на объект;
- составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
- выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;
- выполнения монтажных работ на объектах;
- проведения контроля качества монтажа.

уметь:

- выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
- составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструмента;
- производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;
- производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- проводить технические испытания;
- использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

- технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздухопроводов из различных материалов;
- технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;
- основы монтажного проектирования;
- способы доставки заготовок на объект;
- меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
- правила приемки объекта под монтаж;
- технологию монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;
- способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;
- технологию монтажа трубопроводов и воздухопроводов;

- технологию установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
ВСЕГО	738
Максимальная учебная нагрузка	270
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	180
Самостоятельная работа обучающегося	90
Учебная практика	252
Производственная практика	216

4. Содержание профессионального модуля:

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Раздел 1. Выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК.01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Раздел 2. Проведение контроля соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Аннотация примерной программы профессионального модуля

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

1.1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 (270839) Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 (270000) Техника и технологии строительства, по направлению подготовки Строительство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

6. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
7. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
8. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
9. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
10. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) работников в строительной области. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определения неисправностей в работе систем и оборудования;
- составления и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей;
- заполнения актов по оценке состояния систем;
- работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;
- разработки плана мероприятий по устранению дефектов;
- составления графиков проведения осмотров и ремонтов;
- организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ
- обеспечения безопасных методов ведения работ;

уметь:

- определять неисправности в работе сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
- осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;
- использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

- устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции;
- виды неисправностей в работе систем и способы их определения;
- документацию по оценке состояния систем;
- виды ремонтов, состав и способы их определения;
- периодичность ремонтов;
- срок службы трубопроводов;
- технологию ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда;
- виды испытаний оборудования и трубопроводов;
- правила пуска в эксплуатацию;
- параметры и способы контроля качества ремонтных работ;
- режим труда и отдыха на предприятии;
- технологию работ при эксплуатации систем и оборудования;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ;
- документацию на эксплуатацию сантехнических систем, вентиляции и кондиционирование воздуха.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
ВСЕГО	255
Максимальная учебная нагрузка	183
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	122
Самостоятельная работа обучающегося	61
Учебная практика	-
Производственная практика	72

4. Содержание профессионального модуля:

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

Раздел 1. Проведение мероприятий по контролю эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 02.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Раздел 2. Планирование и проведение работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Аннотация примерной программы профессионального модуля

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

1. Область применения программы

Примерная программа профессионального модуля (далее примерная

программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **270839 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовой подготовки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий 270000 Архитектура и строительство, по направлению подготовки 270800 Строительство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

11. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
12. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
13. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) работников в строительной области. Опыт работы не требуется.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- чтения чертежей рабочих проектов, выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;
- составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

уметь:

- вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей;
- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;
- моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной техники;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- 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 вычислительной техники и персональных компьютеров;
- подбирать материалы и оборудование;

знать:

- основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и их условные обозначения на чертежах;
- нормативные правила устройства систем;
- правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздуховодов и аксонометрических схем;
- требования к оформлению чертежей;
- приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
- алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
ВСЕГО	204
Максимальная учебная нагрузка	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	88
Самостоятельная работа обучающегося	44
Учебная практика	36

4. Содержание профессионального модуля:**МДК 03.01. Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Раздел 1. Выполнение подготовительных работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 03.02. Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий

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