

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной общеобразовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл профессиональной подготовки.

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

ЕН.01. Математика ОК 1 - 10

уметь:

применять математические методы для решения профессиональных задач;

использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

Дисциплина направлена на формирование общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	110
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина в учебном плане входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

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

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;
- Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **овладеть профессиональными компетенциями**:

- ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.
- ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
- ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.
- ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
- ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.
- ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

- ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

- 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 иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к математическому и общему естественно - научному учебному циклу профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной 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;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.

знать:

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения;
- принципы мониторинга окружающей среды;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;
- принципы рационального природопользования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

- ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
- ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.1. Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.
- ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
- ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.
- ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

- ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	-
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы философии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Программа учебной дисциплины может быть использована при изучении учебных дисциплин предметной области: гуманитарные науки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: учебная дисциплина «Основы философии» относится к обще гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картины мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

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.

ОК 4. 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 иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
практические занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в т. ч. контрольная работа.	50
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

1. АННОТАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Программа учебной дисциплины может быть использована при изучении учебных дисциплин предметной области: общественные науки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- 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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

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

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
теоретическое обучение	9
практические занятия	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Итоговая аттестация в форме экзамена	

1.1 АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к обще гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- правила чтения текстов профессиональной направленности, писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1 Сформировать коммуникативные иноязычные компетенции, необходимые для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном мире;

ПК 1.2. Владеть знаниями о социокультурной специфике англо – язычных стран/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике;

ПК 1. 3. Достичь порогового уровня владения языком, позволяющего выпускникам ос носителями общаться в устной и письменной формах как с носителями других стран, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

ПК 1.4. Сформировать умение использовать английский язык как средство для получения информации из источников в образовательных и самообразовательных целях;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	188
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	148
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

1.1 АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «физическая культура» относится к общегуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- 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

знать:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

- ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
теоретическое обучение	3
практические занятия	11
лабораторные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	166
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.1 Место учебной дисциплины в учебном плане:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Учебная дисциплина в учебном плане входит в обще гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.05 Психология общения

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности

- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

знать:

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
- роли и ролевые ожидания в общении
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения
- механизмы взаимопонимания в общении
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов
- этические принципы общения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
теоретическое обучение	3
практические занятия	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» в учебном плане входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Умения	Знания
пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей	законы, методы и приемы проекционного черчения
выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графике	требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных чертежей
выполнять эскизы	технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования
читать чертежи	

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

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.

ОК05. 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 иностранном языках.

ОК 11. 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 в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	92
Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета	2

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Техническая механика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц

читать кинематические схемы

определять напряжения в конструктивных элементах

Знать:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

3.4.1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования:

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

3.4.2. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования:

ПК 2.1. Выполнять крупную разборку и сборку основного оборудования,

монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

3.4.3. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования:

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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 в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	12
Самостоятельная работа	74
Объем образовательной программы	86
Промежуточная аттестация: экзамен	

1.1 АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Электротехника и электроника» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. 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;
- эксплуатировать электрооборудование.

знать:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	6
лабораторные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

1.1 АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИЯХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- подбирать современное вентиляционное оборудование и материалы
- применять методы расчета систем вентиляции, используя современные лицензированные программы для ПК

знать:

- оборудование систем вентиляций и кондиционирования воздуха
- основы создания микроклимата помещений
- инновационные системы обеспечения микроклиматом

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
теоретическое обучение	11
практические занятия	1
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

1.1 АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 05 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Основы строительного производства» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- определять виды зданий, их назначение, конструктивное решение
- перечислять виды строительных работ, называть последовательность их выполнения, давать краткую характеристику
- объяснять организацию 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

знать:

- виды строительных работ, их последовательность, организацию производства и контроль качества строительных работ
- основы монтажа оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- основы строительного производства
- порядок планирования труда рабочих строителей
- методы контроля качества работ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

- ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
- ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.
- ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
- ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.
- ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

- ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	1
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	1

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- определять параметры при гидравлическом расчете воздухопроводов
- определять характеристики вентиляторов

- производить аэродинамический расчет воздуховодов

знать:

- режимы движения жидкости
- гидравлический и аэродинамический расчет воздуховодов
- виды и характеристики насосов и вентиляторов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

3.4.1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования:

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

3.4.2. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования:

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

3.4.3. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования:

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК11. 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 в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	16
Самостоятельная работа	56
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	2
Промежуточная аттестация экзамен	

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 СВАРКА И РЕЗКА МАТЕРИАЛОВ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.07 «Сварка и резка материалов» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. 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
- выбирать режимы сварки различных материалов
- оценивать поведение материала и причины отказа деталей при воздействии на них различных эксплуатационных факторов
- в результате анализа условий эксплуатации и производства правильно выбирать материалы, назначать их обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надёжность и долговечность деталей машин;

Знать:

- режимы процессов сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования
- последовательность выполнения сварочных работ
- методы контроля сварных соединений
- физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации, их взаимосвязь со свойствами
- основные свойства современных металлических и неметаллических материалов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

3.4.1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования:

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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 в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	6
Самостоятельная работа	40
Объем образовательной программы	46
в том числе:	
теоретическое обучение	5
практические занятия	-
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	1

1.1 АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 08 ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- снижать расход электроэнергии

- применять современные решения по использованию насосов в системах холодоснабжения и теплоснабжения зданий
- повышать энергетическую эффективность СКВ методами восстановительной вентиляции

знать:

- способы снижения затрат тепловой и электрической энергии на подогрев и увлажнение приточного воздуха
- способы снижения установочной мощности систем кондиционирования воздуха
- способы снижения затрат энергии на обработку и распределение приточного воздуха
- способы снижения затрат энергии на охлаждение приточного воздуха
- новейшие методы обеспечения теплом, холодом и электроэнергией
- общие подходы к повышению энергетической эффективности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	1
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.1 АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 09 НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА И СМЕТЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Нормирование труда и сметы» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу и рассчитывать оплату труда при различных формах оплаты;
- составлять локальные сметы ресурсным и базисно-индексным методами;
- формировать средства на оплату труда в локальных и объектных сметах;
- определять трудоемкость и продолжительность выполнения строительных работ.

знать:

- проектно-сметное дело;
- методы расчета стоимости в строительстве;
- ценообразование в строительстве;
- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;
- основы организации заработной платы в современном строительстве.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10

в том числе:	
теоретическое обучение	1
практические занятия	9
Самостоятельная работа	46
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане:

Учебная дисциплина в учебном плане входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- автоматизированное выполнение конструкторских документов
- использование прикладных библиотек при геометрическом моделировании
- использование прикладных библиотек при расчете деталей систем вентиляции и кондиционирования в системе твердотельного моделирования КОМПАС-3D и КОМПАС ГРАФИК

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

- построение геометрических примитивов
- геометрическое моделирование деталей систем вентиляции и кондиционирования в формате 2-D и 3-D
- имитационное моделирование деталей

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

- ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.
- ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
- ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.
- ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
- ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.
- ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

- 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 иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.1 АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 11 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ПРОДАЖ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Организация и ведение продаж климатического оборудования» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- организовывать и вести продажи климатического оборудования, в том числе на электронных торговых площадках в качестве поставщика;

- принимать и обрабатывать заказы клиентов, оформлять необходимые документы, связанных с отгрузкой продукции для клиентов;
- осуществлять информационной поддержки клиентов;
- поддерживать в актуальном состоянии данных о клиенте в информационной системе;
- контролировать отгрузки продукции клиентам;
- выполнять работы по подбору СВК согласно СНиП по каталогам, справочникам и технической документации, планировать и контролировать монтаж СВК, работа с покупателями, инструктировать покупателей о правилах пользования и сервиса оборудования СВК, осуществлять продажи СВК;
- оформлять документацию и вести документооборот, сопутствующий продажам;
- формировать базы данных потенциальных региональных дистрибуторов/оптовиков;
- рассчитывать себестоимость проекта с учетом стоимости оборудования, расходных материалов, монтажа, гарантийных обязательств и формирование цены.

знать:

- федеральные законы и нормативные правовые документы, регламентирующие осуществление предпринимательской и коммерческой деятельности;
- действующие формы учета и отчетности;
- этику делового общения и правила установления деловых контактов и ведения телефонных переговоров;
- основы ценообразования и маркетинга;
- психологические навыки общения;
- подбор климатической техники и основы проектирования;
- типы и характеристики климатического оборудования;
- этапы продажи климатической техники;
- общую ситуацию и тенденцию на региональных рынках климатического и холодильного оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

- ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.
- ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
- ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.
- ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

- ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
теоретическое обучение	1
практические занятия	9
Самостоятельная работа	26
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Охрана труда» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

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

уметь:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию

знать:

- действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов
- категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности
- основные причины возникновения пожаров и взрывов
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные - основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии

- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

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 иностранном языках.
- ОК 11. 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	49
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Безопасность жизнедеятельности**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: **15.02.13 ТО ремонт систем вентиляции и кондиционирования.**

Программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Использовать нормативные правовые, методические и инструктивные документы, регламентирующие деятельность по управлению многоквартирным домом.

ПК 1.2. Организовывать рассмотрение на общем собрании собственников помещений в многоквартирном доме, собрании членов товарищества или кооператива вопросов, связанных с управлением многоквартирным домом и осуществлять контроль реализации принятых на них решений.

ПК 1.3. Осуществлять прием-передачу, учет и хранение технической и иной документации на многоквартирный дом.

ПК 1.4. Восстанавливать и актуализировать документы по результатам мониторинга технического состояния многоквартирного дома.

ПК 1.5. Формировать базы данных о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме, а также о лицах, использующих общее имущество в многоквартирном доме на основании договоров.

ПК 2.1. Вести техническую и иную документацию на многоквартирный дом.

ПК 2.2. Проводить технические осмотры конструктивных элементов, инженерного оборудования и систем в многоквартирном доме.

ПК 2.3. Подготавливать проектно-сметную документацию на выполнение услуг и работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома.

ПК 2.4. Обеспечивать оказание услуг и проведение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома.

ПК 2.5. Проводить оперативный учет и контроль качества выполняемых услуг, работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.6. Организовывать и контролировать качество услуг по эксплуатации, обслуживанию и ремонту систем водоснабжения, водоотведения, отопления, внутридомового газового оборудования, электрооборудования, лифтового хозяйства, кондиционирования, вентиляции и дымоудаления, охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, управления отходами.

ПК 2.7. Организовывать и контролировать проведение соответствующих аварийно-ремонтных и восстановительных работ.

ПК 3.1. Организовывать проведение работ по благоустройству общего имущества многоквартирного дома и придомовой территории.

ПК 3.2. Организовывать и обеспечивать контроль работ, связанных с соблюдением санитарного содержания общего имущества многоквартирного дома и придомовой территории.

ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать контроль работ, связанных с обеспечением благоприятных и безопасных условий проживания граждан в многоквартирном доме;

ПК 3.4. Вести учетно-отчетную документацию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
В том числе:	
теоретическое обучение	4
практические работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	74
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 Рынок труда

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в качестве примерной для обучающихся технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: входит в общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в ситуации на рынке труда своего региона;
- определять профессиональную направленность собственной личности;
- находить источники информации о вакансиях;
- вести телефонные переговоры с потенциальным работодателем;

- заполнять анкеты и опросники;
- подготавливать резюме;
- отвечать на возможные вопросы работодателя;
- составлять и реализовывать план знакомства с новым предприятием, рабочим местом;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, функции, элементы рынка труда;
- виды, типы, режимы профессиональной деятельности;
- методы поиска вакансий;
- технику ведения телефонных переговоров с потенциальным работодателем;
- основные правила подготовки и оформления резюме;
- требования к внешнему виду соискателя вакансии, манере поведения и речи;
- требования различных профессий к человеку;
- способы построения отношений с людьми разного типа;
- понятие «адаптация», виды профессиональной адаптации;
- понятие «карьера», виды карьеры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Использовать нормативные правовые, методические и инструктивные документы, регламентирующие деятельность по управлению многоквартирным домом.

ПК 1.2. Организовывать рассмотрение на общем собрании собственников помещений в многоквартирном доме, собрании членов товарищества или кооператива вопросов, связанных с управлением многоквартирным домом и осуществлять контроль реализации принятых на них решений.

ПК 1.3. Осуществлять прием-передачу, учет и хранение технической и иной документации на многоквартирный дом.

ПК 1.4. Восстанавливать и актуализировать документы по результатам мониторинга технического состояния многоквартирного дома.

ПК 1.5. Формировать базы данных о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме, а также о лицах, использующих общее имущество в многоквартирном доме на основании договоров.

ПК 2.1. Вести техническую и иную документацию на многоквартирный дом.

ПК 2.2. Проводить технические осмотры конструктивных элементов, инженерного оборудования и систем в многоквартирном доме.

ПК 2.3. Подготавливать проектно-сметную документацию на выполнение услуг и работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома.

ПК 2.4. Обеспечивать оказание услуг и проведение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома.

ПК 2.5. Проводить оперативный учет и контроль качества выполняемых услуг, работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.6. Организовывать и контролировать качество услуг по эксплуатации, обслуживанию и ремонту систем водоснабжения, водоотведения, отопления, внутридомового газового оборудования, электрооборудования, лифтового хозяйства, кондиционирования, вентиляции и дымоудаления, охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, управления отходами.

ПК 2.7. Организовывать и контролировать проведение соответствующих аварийно-ремонтных и восстановительных работ.

ПК 3.1. Организовывать проведение работ по благоустройству общего имущества многоквартирного дома и придомовой территории.

ПК 3.2. Организовывать и обеспечивать контроль работ, связанных с соблюдением санитарного содержания общего имущества многоквартирного дома и придомовой территории.

ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать контроль работ, связанных с обеспечением благоприятных и безопасных условий проживания граждан в многоквартирном доме;

ПК 3.4. Вести учетно-отчетную документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
теоретическое обучение	3
практические занятия	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

1.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.1 Место учебной дисциплины в учебном плане:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Учебная дисциплина в учебном плане входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

1.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

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

- Формировать финансовые цели;
- Сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы;
- Формировать сбережения;
- Инвестировать личные сбережения;
- Использовать банковские и небанковские финансовые продукты.

знать:

- Жизненный цикл человека в контексте повышения его благосостояния;
- Принципы управления семейным бюджетом, контроля доходов и расходов;
- Принципы управления рисками на уровне личных сбережений;
- Механизмы защиты прав потребителей финансовых услуг;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
теоретическое обучение	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования** 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 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 языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования
ПК 1.1.	Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.
ПК 1.2.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 1.3.	Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – Подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента.
	<ul style="list-style-type: none"> – Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
	<ul style="list-style-type: none"> – Проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; – Подготовки расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Проверки герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Отбора проб, дозаправки или замены масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;

	<ul style="list-style-type: none"> – Чистки теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистки или замены воздушных фильтров, устранения очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Выполнения санитарной обработки систем кондиционирования воздуха, имеющих гигиеническое исполнение; – Выполнения отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Занесения результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде. – Выполнения работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем; – Разбираться в проектной и нормативной документации; – Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов; – Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> – Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха; – Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Формировать график технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Выявлять признаки нештатной работы оборудования; – Определять причины отклонений в работе и устранять их; – Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с

регламентом;

- Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования;
- Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников;
- Проводить санитарную обработку оборудования;
- Выполнять пробный запуск и останов оборудования;
- Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха;
- Выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляций и кондиционирования воздуха;
- Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз;
- Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем вентиляций и кондиционирования воздуха;
- Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;
- Вести журнал технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.
- Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования;
- Применять технические средства автоматизации;
- Выполнять работы по наладке систем автоматизации;
- Программировать микроконтроллеры;
- Вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе;
- Использовать микропроцессорную технику и библиотеки управляющих программ;
- Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации;

	<ul style="list-style-type: none"> – Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха; – Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Определять производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Визуально оценивать безопасность функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций; – Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при консервации или расконсервации систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Типы креплений воздуховодов и фасонных частей; – Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Устройство и правила пользования электрического инструмента для демонтажа элементов оборудования систем вентиляции,

кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

– Назначение и виды слесарного инструмента для демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

– Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

– Правила по охране труда.

– Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними;

– Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляций и кондиционирования воздуха;

– Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации;

– Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха;

– Назначение, порядок применения и выбора инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования;

– Назначение, принцип работы и устройство оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;

– Порядок пуска и остановки систем вентиляций и кондиционирования воздуха;

– Правила визуального осмотра систем вентиляций и кондиционирования воздуха;

– Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек;

– Правила отбора проб, дозправки и замены рабочих веществ систем вентиляций и кондиционирования воздуха;

– Способы измерения и контроля параметров работы оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;

– Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляций и кондиционирования воздуха;

	<ul style="list-style-type: none"> – Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха; – Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.
–	<ul style="list-style-type: none"> – Алгоритм выполнения работ по консервации и расконсервации систем вентиляции и кондиционирования; – Жестко и свободно программируемые контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Техническую документацию систем автоматизации; – Технические средства систем автоматизации; – Показатели качества работы систем автоматического регулирования. – Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; – Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Свойства наиболее распространенных хладагентов и

водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха;

– Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования;

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **685 часов**

Из них на освоение МДК- **150 часов** на практики, в том числе

учебную - **144 часов**

и производственную- **180 часов**

Самостоятельная работа – **211 часов**

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования** 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 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	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования
ПК 2.1.	Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.
ПК 2.2.	Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования
ПК 2.3.	Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь	Выполнение укрупнённой разборке и сборке основного оборудования, монтажных
-------	--

<p>практический опыт</p>	<p>узлов и блоков; Подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Установка постаментов, рам и площадок под оборудование центральных и местных кондиционеров; Разметка мест установки креплений воздухопроводов, трубопроводов и оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Крепление воздухопроводов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров; Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов; Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов; Проверка балансировки вентиляторов; Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем; Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания; Прокладка воздухопроводов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха.</p> <p>Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования; Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах вентиляций и кондиционирования воздуха; Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляций и кондиционирования воздуха, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена; Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p> <p>Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;</p> <p>Пуско-наладка систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации.</p>
<p>Уметь</p>	<p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p>

	<p>при выполнении работ.</p> <p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах вентиляций и кондиционирования воздуха.</p> <p>Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Планировать работы среднего и капитального ремонта;</p> <p>Производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента; осуществлять укрупненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта теплообменников, компрессоров, насосов, вентиляторов;</p> <p>Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;</p> <p>Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы;</p> <p>Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной документацией;</p> <p>Выполнять пуско-наладку систем вентиляций и кондиционирования воздуха (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы);</p> <p>Оформлять журнал эксплуатации и ремонта.</p>
Знать	<p>Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах;</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;</p> <p>Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;</p> <p>Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов;</p> <p>Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и</p>

	<p>посадки при сборке деталей; Правила разборки и сборки вентиляторов; Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.</p>
	<p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пуско-наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Основы термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин; Назначение и порядок применения инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых для ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Оптимальные режимы функционирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха, порядок их пуска и остановки; Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p>
	<p>Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей; Технология ремонта, монтажа и пуско-наладки систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз; Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха, в бумажном и электронном виде.</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **594 часа**
 Из них на освоение МДК- **84 часа**
 на практики, в том числе
 учебную - **102 часа**
 и производственную- **180 часов**
 самостоятельная работа – **228 часов**

1.АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03. Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация работ по техническому**

обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования 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 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 языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.1.	Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
ПК 3.2.	Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
ПК 3.3.	Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
ПК 3.4.	Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.5.	Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами

подчиненных.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
	Определение перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов; Расчет количества расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты; Контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов; Ведение внутреннего складского учета.
	Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; Планирование повседневной деятельностью подразделения
	Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
	Организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.
Уметь	Обеспечивать выполнение производственных заданий; Организовывать работу персонала
	Вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей; Оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов.
	Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; Разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени; Разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании; Проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта.
	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных методов ведения работ
	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных методов ведения работ.
Знать	Содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования; Устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к системам вентиляции; Виды неисправностей в работе систем и способы их определения; Документацию по оценке состояния систем; Виды ремонтов, состав и способы их определения;

	Периодичность ремонтов; Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда; Виды испытаний оборудования; Правила пуска в эксплуатацию.
	Порядок обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами; Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ.
	Виды ремонтов, состав и способы их определения; Периодичность ремонтов; Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда.
	Правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений.
	Правила оформления технической и технологической документации; Основы теории принятия управленческих решений.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **449 часов**

Из них на освоение МДК- **84 часа**

на практики, в том числе учебную - **36 часов**

и производственную- **108 часов**

самостоятельная работа – **221 часа**

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Выполнение работ по профессии

14635 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
ПК 2.2.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
ПК 2.3.	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
ПК 2.4.	Выполнять испытания и регулировку смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	-сортировке прямых и фасонных частей воздуховодов, транспортировке деталей и узлов воздуховодов; -выполнении слесарных работ; -выполнении укрупнительной сборки узлов при помощи ручных и механизированных инструментов; -установке креплений;
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> -заделке кронштейнов; -сборке фланцевых и бесфланцевых соединений воздухопроводов, вентиляционных деталей и оборудования при помощи электрического и пневматического инструмента; -установке оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> -разбираться в проектной и нормативно-технической документации; -использовать ручной и механизированный инструмент и приспособления при монтаже систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; -выполнять укрупненную сборку узлов и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; -выполнять монтаж воздухопроводов, вентиляционного оборудования, оборудования систем кондиционирования, аспирации и пневмотранспорта; -проводить испытания и регулировку аэродинамических и гидравлических характеристик систем кондиционирования, аспирации и пневмотранспорта,
знать	<ul style="list-style-type: none"> -основные детали и узлы систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации и их назначение; -виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ; -правила выполнения слесарных работ при монтаже систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; -назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений; -правила строповки и перемещения грузов; -способы соединения вентиляционных деталей и способы укрупнительной сборки узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; -технологию, последовательность подготовительных работ и особенности монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; -правила пуска, регулирования отдельных элементов и системы в целом; -правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования; -санитарные нормы и правила проведения монтажных работ; -требования охраны труда.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: **505 часов**

Из них на освоение МДК: **54 часа**

В том числе, самостоятельная работа: **127 часов**

на практики, в том числе учебную: **144 часа**

и производственную: **180 часов**

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.00

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии ФГОС по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ВД1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

ВД2. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования

ВД3. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

ВД4. Выполнение работ по профессии 14635 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

Иметь практический опыт	Подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента.
	Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
	Проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; Подготовки расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Проверки герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение не плотностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Отбора проб, дозаправки или замены масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Чистки теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистки или замены воздушных фильтров, устранения очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Выполнения санитарной обработки систем кондиционирования воздуха, имеющих гигиеническое исполнение; Выполнения отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Занесения результатов технического обслуживания и контроля состояния

	<p>оборудования систем кондиционирования воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде.</p> <p>Выполнения работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования</p>
Уметь	<p>Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем;</p> <p>Разбираться в проектной и нормативной документации;</p> <p>Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов;</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p> <p>Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Формировать график технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выявлять признаки нештатной работы оборудования;</p> <p>Определять причины отклонений в работе и устранять их;</p> <p>Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом;</p> <p>Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования;</p> <p>Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников;</p> <p>Проводить санитарную обработку оборудования;</p> <p>Выполнять пробный запуск и останов оборудования;</p> <p>Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз;</p> <p>Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Вести журнал технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p> <p>Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования;</p> <p>Применять технические средства автоматизации;</p> <p>Выполнять работы по наладке систем автоматизации;</p> <p>Программировать микроконтроллеры;</p> <p>Вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе;</p>

	<p>Использовать микропроцессорную технику и библиотеки управляющих программ;</p> <p>Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации;</p> <p>Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Определять производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Визуально оценивать безопасность функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций;</p> <p>Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при консервации или расконсервации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде</p>
--	---

Вид профессиональной деятельности: Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования

Иметь практический опыт	<p>Выполнение крупносерийной разборке и сборке основного оборудования, монтажных узлов и блоков;</p> <p>Подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Установка постаментов, рам и площадок под оборудование центральных и местных кондиционеров;</p> <p>Разметка мест установки креплений воздуховодов, трубопроводов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Крепление воздуховодов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров;</p> <p>Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов;</p> <p>Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов;</p> <p>Проверка балансировки вентиляторов;</p> <p>Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем;</p> <p>Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания;</p> <p>Прокладка воздуховодов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем</p>
-------------------------	--

	<p>кондиционирования воздуха.</p> <p>Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляций и кондиционирования воздуха, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена;</p> <p>Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p> <p>Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;</p> <p>Пуско-наладка систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации.</p>
Уметь	<p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p> <p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры</p>

	<p>систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах вентиляций и кондиционирования воздуха.</p>
	<p>Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Планировать работы среднего и капитального ремонта;</p> <p>Производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента; осуществлять укрупненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта теплообменников, компрессоров, насосов, вентиляторов;</p> <p>Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;</p> <p>Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы;</p> <p>Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной документацией;</p> <p>Выполнять пуско-наладку систем вентиляций и кондиционирования воздуха (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы);</p> <p>Оформлять журнал эксплуатации и ремонта.</p>

Вид профессиональной деятельности: Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Иметь практический опыт	<p>Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p>
	<p>Определение перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Расчет количества расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты;</p> <p>Контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов;</p> <p>Ведение внутреннего складского учета.</p>
	<p>Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Планирование повседневной деятельностью подразделения</p>
	<p>Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p>
	<p>Организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.</p>
Уметь	<p>Обеспечивать выполнение производственных заданий;</p> <p>Организовывать работу персонала</p>
	<p>Вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей;</p> <p>Оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов.</p>
	<p>Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в</p>

	соответствии с графиком; Разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени; Разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании; Проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта.
	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных методов ведения работ
	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных методов ведения работ.

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии 14635 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

Иметь практический опыт	-сортировке прямых и фасонных частей воздухопроводов, транспортировке деталей и узлов воздухопроводов; -выполнении слесарных работ;
	-выполнении укрупнительной сборки узлов при помощи ручных и механизированных инструментов; -установке креплений; -заделке кронштейнов; -сборке фланцевых и бесфланцевых соединений воздухопроводов, вентиляционных деталей и оборудования при помощи электрического и пневматического инструмента; -установке оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.
Уметь	-разбираться в проектной и нормативно-технической документации; -использовать ручной и механизированный инструмент и приспособления при монтаже систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; -выполнять укрупненную сборку узлов и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; -выполнять монтаж воздухопроводов, вентиляционного оборудования, оборудования систем кондиционирования, аспирации и пневмотранспорта; -проводить испытания и регулировку аэродинамических и гидравлических характеристик систем кондиционирования, аспирации и пневмотранспорта

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы производственной практики:

Всего: 18 недель, 648 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение общих компетенций (ОК):

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

профессиональных компетенций (ПК):

	К о д	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.1.Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	ПК 1.1.	Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.
	ПК 1.2.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
	ПК 1.3.	Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования
ВД.2.Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	ПК 2.1.	Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.
	ПК 2.2.	Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования
	ПК 2.3.	Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
ВД.3.Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	ПК 3.1.	Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
	ПК 3.2.	Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
	ПК 3.3.	Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем

		вентиляции и кондиционирования.
	ПК 3.4.	Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
	ПК 3.5.	Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.
ВД.4. Выполнение работ по профессии 14635 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.	ПК 4.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	ПК 4.2.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
	ПК 4.3.	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
	ПК 4.4.	Выполнять испытания и регулировку смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.00

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии ФГОС по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- ВД1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования
- ВД2. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования
- ВД3. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
- ВД4. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

Иметь практический опыт	Подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента.
	Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
	Проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; Подготовки расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Проверки герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Отбора проб, дозаправки или замены масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Чистки теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистки или замены воздушных фильтров, устранения очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Выполнения санитарной обработки систем кондиционирования воздуха, имеющих гигиеническое исполнение; Выполнения отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; Занесения результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде.

	Выполнения работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования
Уметь	<p>Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем;</p> <p>Разбираться в проектной и нормативной документации;</p> <p>Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов;</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p> <p>Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Формировать график технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выявлять признаки нештатной работы оборудования;</p> <p>Определять причины отклонений в работе и устранять их;</p> <p>Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом;</p> <p>Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования;</p> <p>Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников;</p> <p>Проводить санитарную обработку оборудования;</p> <p>Выполнять пробный запуск и останов оборудования;</p> <p>Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз;</p> <p>Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Вести журнал технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p> <p>Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования;</p> <p>Применять технические средства автоматизации;</p> <p>Выполнять работы по наладке систем автоматизации;</p> <p>Программировать микроконтроллеры;</p> <p>Вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе;</p> <p>Использовать микропроцессорную технику и библиотеки управляющих программ;</p>

	<p>Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации;</p> <p>Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Определять производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Визуально оценивать безопасность функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций;</p> <p>Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при консервации или расконсервации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде</p>
--	--

Вид профессиональной деятельности: Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования

Иметь практический опыт	<p>Выполнение крупносерийной разборке и сборке основного оборудования, монтажных узлов и блоков;</p> <p>Подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Установка постаментов, рам и площадок под оборудование центральных и местных кондиционеров;</p> <p>Разметка мест установки креплений воздухопроводов, трубопроводов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Крепление воздухопроводов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров;</p> <p>Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов;</p> <p>Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов;</p> <p>Проверка балансировки вентиляторов;</p> <p>Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем;</p> <p>Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания;</p> <p>Прокладка воздухопроводов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха.</p> <p>Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем</p>
-------------------------	---

	<p>вентиляции и кондиционирования; Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах вентиляции и кондиционирования воздуха; Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляции и кондиционирования воздуха, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена; Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта; Пуско-наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации.</p>
Уметь	<p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p> <p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных</p>

	<p>контуров, используемых в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования; Планировать работы среднего и капитального ремонта; Производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента; осуществлять укрупненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта теплообменников, компрессоров, насосов, вентиляторов; Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта; Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы; Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной документацией; Выполнять пуско-наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы); Оформлять журнал эксплуатации и ремонта.</p>
--	---

Вид профессиональной деятельности: Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Иметь практический опыт	<p>Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>Определение перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Расчет количества расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты;</p> <p>Контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов;</p> <p>Ведение внутреннего складского учета.</p> <p>Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Планирование повседневной деятельностью подразделения</p> <p>Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>Организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.</p>
Уметь	<p>Обеспечивать выполнение производственных заданий;</p> <p>Организовывать работу персонала</p> <p>Вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей;</p> <p>Оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов.</p> <p>Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;</p> <p>Разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени;</p>

	Разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании; Проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта.
	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных методов ведения работ
	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных методов ведения работ.

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

иметь практический опыт	-сортировке прямых и фасонных частей воздуховодов, транспортировке деталей и узлов воздуховодов; -выполнении слесарных работ; -выполнении укрупнительной сборки узлов при помощи ручных и механизированных инструментов; -установке креплений; -заделке кронштейнов; -сборке фланцевых и бесфланцевых соединений воздуховодов, вентиляционных деталей и оборудования при помощи электрического и пневматического инструмента; -установке оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.
уметь	-разбираться в проектной и нормативно-технической документации; -использовать ручной и механизированный инструмент и приспособления при монтаже систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; -выполнять укрупненную сборку узлов и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; -выполнять монтаж воздуховодов, вентиляционного оборудования, оборудования систем кондиционирования, аспирации и пневмотранспорта; -проводить испытания и регулировку аэродинамических и гидравлических характеристик систем кондиционирования, аспирации и пневмотранспорта

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики:

Всего: 426 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК):

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 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

профессиональных компетенций (ПК):

	Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.1.Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	ПК 1.1.	Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.
	ПК 1.2.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
	ПК 1.3.	Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования
ВД.2.Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	ПК 2.1.	Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.
	ПК 2.2.	Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования
	ПК 2.3.	Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
ВД.3.Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	ПК 3.1.	Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
	ПК 3.2.	Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
	ПК 3.3.	Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
	ПК 3.4.	Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем

		вентиляции и кондиционирования
	ПК 3.5.	Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.
ВД.4. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	ПК 4.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	ПК 4.2.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
	ПК 4.3.	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
	ПК 4.4.	Выполнять испытания и регулировку смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

