

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность: 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем
вентиляции и кондиционирования

Форма обучения: заочная


Кумертау, 2021г.

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчик: Г.Г. Черноглазова, преподаватель СПО, председатель ПЦК

Эксперты:

Старший преподаватель кафедры Городского строительства и хозяйства,
Кумертауский филиал ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет»  И.А. Шарипова

Директор
ООО «Астолит»



А.А. Казаков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссией «Общепрофессиональных дисциплин»
Протокол № 10 от «27» 05 2021 г.

Председатель ПЦК



Г.Г. Черноглазова

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1. Общая характеристика рабочей программы преддипломной практики	4
1.1 Область применения программы преддипломной практики	4
1.2 Цель и задачи преддипломной практики	4
1.3 Количество часов на освоение программы преддипломной практики	4
2. Результаты освоения программы преддипломной практики	5
3. Тематический план и содержание преддипломной практики	7
3.1 Тематический план преддипломной практики	7
3.2 Содержание преддипломной практики	8
4. Условия реализации программы преддипломной практики	10
4.1 Требования к материально-техническому обеспечению	11
4.2 Информационное обеспечение практики	11
5. Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы преддипломной практики

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования в части освоения основных видов деятельности *Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования, Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования, Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.*

1.2 Цель и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Основными целями преддипломной практики являются:

- ознакомление студентов с профессиональной деятельностью в производственных условиях;
- сбор необходимого материала для выполнения дипломной работы;
- подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

Основные задачи преддипломной практики предполагают:

- закрепление, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности, на основе изучения деятельности конкретной организации;
- изучение нормативных документов, периодической литературы и методических материалов по вопросам дипломной работы;
- сбор, обработка, систематизация и обобщение практического материала для использования в дипломной работе, задания по которой выдаются обучающемуся до начала преддипломной практики;
- оценка организации ведения хозяйственной деятельности организации, контроля и разработка рекомендаций по ее совершенствованию;
- формирование практических умений и навыков, приобретение первоначального профессионального опыта по специальности;
- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства;
- изучение практических и теоретических вопросов, относящихся к теме дипломной работы;
- выбор для дипломной работы оптимальных решений с учетом последних достижений науки и техники в области технического обслуживания и ремонта систем вентиляции и кондиционирования.

1.3 Количество часов на освоение программы преддипломной практики

Количество часов на освоение программы преддипломной практики 144 часа (4 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной практики является формирование практических навыков и компетенций, в том числе овладение профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
Вид деятельности <i>Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
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
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
Вид деятельности <i>Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
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
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
Вид деятельности <i>Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
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
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

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов практики	Количество часов
1	Раздел I. Ознакомление с предприятием	8
2	Раздел II. Выполнение работ специалиста среднего звена по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования	126
3	Раздел III. Оформление документа по результатам прохождения практики	8
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
	Итого	144

3.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем преддипломной практики	Содержание работ	Кол-во часов
1	2	3
Раздел I. Ознакомление с предприятием	Ознакомление с предприятием. Общие сведения о предприятии. Полное наименование предприятия, его местонахождение, его назначение, личный состав. Направление деятельности предприятия. Краткая характеристика объектов предприятия.	8
Раздел II. Выполнение работ специалиста среднего звена по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования		126
Вид деятельности <i>Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</i>		42
Тема 1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	1. Проведение и документальное оформление работ по отключению оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	12
Тема 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя	1. Проведение регламентных работ и документальное оформление работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	18
Тема 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования	1. Проведение и документальное оформление работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	12
Вид деятельности <i>Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования</i>		44
Тема 2.1. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков	1. Проведение работ по укрупненной разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков в соответствии с документацией завода-изготовителя 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	12
Тема 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования	1. Порядок организации диагностики систем вентиляции и кондиционирования в условиях базы практики 2. Проведение работ по диагностике отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования 3. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренным в содержании вопросам	16

Тема 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта	1. Проведение работ и документальное оформление работ по наладке систем вентиляции и кондиционирования после ремонта 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	16
Вид деятельности Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования		40
Тема 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	1. Порядок организации проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	8
Тема 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	1. Определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	8
Тема 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	1. Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	8
Тема 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	1. Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	8
Тема 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных	1. Участие в организации и контроле выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных 2. Сбор и оформление документации для отчета по рассмотренному вопросу	8
Раздел III. Оформление документов по результатам прохождения практики	Оформление документов по результатам прохождения практики	8
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2
	Итого	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация преддипломной практики осуществляется на профильном предприятии, в организации, учреждении, соответствующих направлению выбранной теме выпускной квалификационной работы, оснащенного необходимым оборудованием.

4.2 Информационное обеспечение практики

4.2.1 Основная литература

1. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 9-е изд., стер. М.: ИЦ «Академия», 2017. – 336 с.

4.2.2 Дополнительная литература

1. Краснов В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / Краснов В.И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 224 с.

2. Краснов В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / Краснов В.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 224 с.

3. Мурашко В.П. Системы кондиционирования воздуха. М: Евроклимат, 2017.

4. Шиляев М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко; под редакцией М. И. Шиляева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 250 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10098-3. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/429319>.

Нормативно-техническая литература:

1. СП 60.13330.2012. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.

2. ГОСТ Р ЕН 13779-2007 Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования.

3. СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.

4. СП 73.13330.2012 "СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий

5. *ГЭСН 2001-46. Работы при реконструкции зданий и сооружений. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы.*

6. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения

7. СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

8. Справочник. Кондиционирование и микроклимат. Планирование и управление. Студия Компас. М: 2016.

9. Свод Правил. Системы вентиляции и кондиционирования. Правила Эксплуатации. Минстрой России. М: 2016.

Интернет-ресурсы

– <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

– <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;

– <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;

– <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн

– <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»

– <https://urait.ru/> -ЭБС «Юрайт»

– www.e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ

– <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов преддипломной практики осуществляются с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента на практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики).

Формы и методы и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций, и развития общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	<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 воздуховодов; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; - 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 	<p>Контроль выполнения видов работ на практике</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на практике</p> <p>Экспертная оценка видов выполнения работ на практике руководителями практики от учебного заведения и организации</p>
ПК 1.2 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Дифференцированный зачет</p>

	<p>оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников; проводить санитарную обработку оборудования; выполнять пробный запуск и остановку оборудования. Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - уметь применять СИЗ, 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 вентиляции и кондиционирования воздуха; - выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; - вести журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде; вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде; 	
<p>ПК 1.3 Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха; - понимать принципы построения принципиальных и функциональных 	

	<p>гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при консервации или расконсервации систем вентиляции и кондиционирования воздуха-</p>	
<p>ПК 2.1 Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение укрупнённой разборки и сборке основного оборудования, монтажных узлов и блоков; - подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляции и кондиционирования; - установка постаментов, рам и площадок под оборудование центральных и местных кондиционеров; - разметка мест установки креплений воздуховодов, трубопроводов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; - крепление воздуховодов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров; - монтаж центральных и местных 	

	<p>кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций 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 вентиляций и кондиционирования воздуха; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. 	
<p>ПК 2.2 Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

	<p>системах вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха; - понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций 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 вентиляций и кондиционирования воздуха; - диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; - брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем вентиляций и кондиционирования воздуха 	
<p>ПК 2.3 Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта; - пуско-наладка систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации. - паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах вентиляций и кондиционирования воздуха. - проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования; - планировать работы среднего и капитального ремонта; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 вентиляций и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной документацией; - 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); - оформлять журнал эксплуатации и ремонта. 	
ПК 3.1 Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	<ul style="list-style-type: none"> – определения порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования – обеспечивать выполнение производственных заданий; – организовывать работу персонала 	
ПК 3.2 Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	<ul style="list-style-type: none"> – определения перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов; – расчета количества расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты; – контроля за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов; – ведения внутреннего складского учета; – вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей; – оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и 	

	материалов. – составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования	
ПК 3.3 Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	– определения трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; – планирования повседневной деятельностью подразделения; – 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.	
ПК 3.4 Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	– разработки сопутствующей технической документации 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	– организации деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; – координации и контроля работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента. – осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; – обеспечивать безопасные методы ведения работ	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильно и обоснованно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике Дифференцированный зачет
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь правильно искать и использовать информацию, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Бесконфликтное общение с руководством, коллегами и клиентами в процессе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь грамотно осуществлять коммуникацию с руководством, коллегами и клиентами в процессе профессиональной деятельности	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение в процессе профессиональной деятельности.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать нормы охраны окружающей среды в процессе профессиональной деятельности.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знать процедуры охраны и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Грамотное использование профессиональной документации на государственном и иностранном языке	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Иметь представление о финансово грамотности, возможности использования профессиональных навыков в предпринимательской деятельности.	