

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины «Ремонт и обслуживание систем**  
**вентиляции и кондиционирования»**  
**по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт**  
**систем вентиляции и кондиционирования»**  
**форма обучения – очная**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка техника по специальности 15.02.13 – Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования;
- формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- представление в обобщенном виде методически обоснованных нормативных и других сведений, составляющих систему исходных данных для реализации обслуживания и ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- ознакомление со способами снижения энергопотребления при обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- овладение методами оценки состояния воздушной среды;
- овладение методами эффективного применения существующего и разработки нового вентиляционного оборудования для создания и под-держания микроклимата в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях при обеспечении функциональных назначений и техно-логических процессов;
- раскрытие разнообразия процессов, протекающих в здании при осуществлении различных функциональных назначений и технологических процессов.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526. Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Физика;
- Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Техническая механика;
- Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования;
- Вентиляторы и компрессоры;
- Методы контроля качества технологических процессов вентиляции и кондиционирования;
- Реализация технологических процессов технической эксплуатации и сервиса систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Управление автоматизированными системами систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

### **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– профессиональные компетенции:**

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 2.2 – 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 учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 1.1	производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем; разбираться в проектной	условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха;	подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем

	<p>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>требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>порядок пуска и остановки систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>разборки узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента</p>
ПК 1.2	<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>выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляций и кондиционирования воздуха</p>	<p>устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними;</p> <p>нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляций и кондиционирования воздуха</p>	<p>проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <p>выполнения отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>занесения результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде</p>
ПК 1.3	<p>формировать график технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>выполнять работы по наладке систем автома-</p>	<p>жестко и свободно программируемые контроллеры для систем вентиляции, и кондиционирования воздуха;</p> <p>техническую документацию систем автома-</p>	<p>проверки комплектности и подготовки контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и</p>

	<p>тизации;  программировать микроконтроллеры; вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе;  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</p>	<p>тизации;  технические средства систем автоматизации; показатели качества работы систем автоматического регулирования;  назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем вентиляции и кондиционирования воздуха;  правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>электрических характеристик оборудования систем вентиляции 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</p>
ПК 2.2	<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 принципиальных и функциональных 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</p>	<p>нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пуску и наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха;  назначение и порядок применения инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых для ремонта систем вентиляции и кондиционирования;  назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;  оптимальные режимы</p>	<p>проведения диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования воздуха;  изучения документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;  определения вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляции и кондиционирования воздуха;  вносить результаты внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляции и</p>

	<p>вентиляций и кондиционирования воздуха;  диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха</p>	<p>функционирования систем вентиляции 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 вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>кондиционирования воздуха</p>
ПК 2.3	<p>проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования;  планировать работы среднего и капитального ремонта;  производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента;  проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;  выполнять пуск и 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>	<p>технологию ремонта, монтажа, пуска и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха;  правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде</p>	<p>выполнения наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;  проведения пуска и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и выведения их на расчетный режим эксплуатации</p>

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>3 семестр</b>	<b>4 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации	<i>экзамен в 4 семестре</i>		
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>142</b>	<b>64</b>	<b>78</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	40	24	16
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0	0

Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	32	16	16
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	56	24	32
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	14	0	14
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0	0	0

## **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: задачи технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация. Правила проведения сезонных осмотров. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения. Техническое обслуживание. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Основные неисправности и способы их устранения в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Технические средства для проведения ремонтных работ. Методика определения объемов ремонтных работ. Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.

## **6 Составители:**

к.т.н., доцент, зав. кафедрой ТВВ

И.В. Зоря

ассистент

Д.В. Акст