

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Управление
автоматизированными системами систем вентиляции и
кондиционирования воздуха»
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:

- овладение теоретическими основами знаний автоматизированных систем;
- овладение практическими умениями, навыками по техническому обслуживанию современных технологических процессов производства систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- ознакомление с основными понятиями автоматического контроля и регулирования, телемеханики и диспетчеризации.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Проведение работ по техническому 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;
- Математика;
- Информатика;
- Электротехника и электроника;
- Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях;
- Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение;
- Реализация технологических процессов технической эксплуатации и сервиса систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Ремонт и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования.

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 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:

– общие компетенции:

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

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

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

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

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

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

ОК 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.

– профессиональные компетенции:

ПК 1.3 – Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования;

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности: выполнению работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.3	<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>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 обслужи-</p>	<p>требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>алгоритм выполнения работ по консервации и расконсервации систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>жестко и свободно программируемые контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>техническую документацию систем автоматизации;</p> <p>технические средства систем автоматизации;</p> <p>показатели качества работы систем автоматического регулирования.</p> <p>нормативные документы, относящиеся к эксплуата-</p>	<p>подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента;</p> <p>проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <p>подготовки расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования</p>

<p>ванию и эксплуатации; 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; пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем вентиляций и кондиционирования воздуха; определять производительность и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха; визуально оценивать безопасность функционирования систем вентиляций 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 вентиляций и кондиционирования воздуха; настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем вентиляций и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренную остановку при возникновении ава-</p>	<p>рии 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 и вентиляции.</p>	<p>воздуха; проверки герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений 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.</p>
--	---	---

	<p>рийных 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.</p>		
--	---	--	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	5 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	84
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	42
Консультации, <i>академ. час.</i>	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	10
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	20
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	12
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: системы вентиляции и кондиционирования воздуха как объект управления; основы теории автоматического управления; технические средства систем автоматизации; техническая документация систем автоматизации; монтаж оборудования систем автоматизации СКВ; наладка систем автоматизации СКВ; автоматизация бытовых и полупромышленных кондиционеров; жестко программируемые контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования; свободно программируемые контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования; комплексная автоматизация и диспетчеризация административных и жилых зданий.

6 Составители:

к.т.н., доцент, зав. кафедрой ТВВ

И.В. Зоря

ассистент

Д.В. Акст