

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Энергосберегающие технологии
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

– 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:

– в результате освоения дисциплины привить обучающемуся умения снижать расход электроэнергии; применять современные решения по использованию насосов в системах холодоснабжения и теплоснабжения зданий; повышать энергетическую эффективность СКВ методами восстановительной вентиляции;

– в результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального 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;

– Управление автоматизированными системами 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 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 1.1 – 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 уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	
ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3, ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5	снижать расход электроэнергии	способы снижения затрат тепловой и электрической энергии на подогрев и увлажнение приточного воздуха	
	применять современные решения по использованию насосов в системах холодоснабжения и теплоснабжения зданий	способы снижения установочной мощности систем кондиционирования воздуха	
	повышать энергетическую эффективность СКВ методами восстановительной вентиляции		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

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	6 семестр
Форма промежуточной аттестации	<i>зачет</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	70
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	6
Консультации, <i>академ. час.</i>	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	16
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	48
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>	0
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: показатели, характеризующие энергосберегающие системы вентиляции в жилых домах; построение схемы кондиционирования воздуха торгового зала с применением энергосберегающих технологий; создание энергосберегающих решений для офисных помещений; выбор оптимальной схемы вентиляции промышленных помещений; расчет оросительной камеры. Расчет поверхностного воздухоохладителя; расчет энергосберегающих режимов для различного класса нагрузок; разработка схемы применения геотермальной энергетики в системах вентиляции и кондиционирования воздуха; разработка схемы применения солнечной энергии в системах вентиляции и кондиционирования воздуха

6 Составители:

к.т.н., доцент, зав. кафедрой ТВВ

И.В. Зоря

ассистент

Д.В. Акст