

Дисциплина

ОТОПЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки: Энергообеспечение предприятий, Промышленная теплоэнергетика

Программа подготовки: академический бакалавриат

Форма обучения: очная, 8 семестр – 5

Целью освоения дисциплины является изучение нормативов, особенностей проектирования и работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования для помещений различного назначения.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с нормативами, применяемыми в области отопления вентиляции и кондиционирования;
- приобретение навыков составления тепловых и влажностных балансов помещений различного назначения;
- освоение расчетов и навыков подбора систем отопления и отопительного оборудования;
- изучение способов обработки воздуха и необходимым оборудованием для обработки воздуха;
- изучение процессов происходящих с воздухом в помещениях;
- освоение расчетов и навыков подбора систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- приобретение навыков применения энергосберегающих технологий в системах отопления вентиляции и кондиционирования.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: "Тепломассообмен", "Техническая термодинамика", "Гидрогазодинамика", "Источники и системы теплоснабжения промышленных предприятий и ЖКХ. Ч.1 Системы теплоснабжения промышленных потребителей и ЖКХ ", "Тепломассообменное оборудование предприятий" и производственной практике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- оборудование систем отопления, вентиляции и кондиционирования, его принципы работы и устройство

- нормативно-технические документы, в которых представлены требования к воздуху помещений
- компоновку современных установок приточной вентиляции и кондиционирования, современное отопительное оборудование и принципы его действия, методы экономии теплоты в установках ОВиК

уметь:

- составлять тепловые и влажностные балансы помещений
- подбирать и разрабатывать системы отопления, вентиляции, кондиционирования и рассчитывать оборудование данных систем

владеть:

- терминологией в области отопления, вентиляции и кондиционирования, методами расчета тепловых и влажностных балансов помещений, методами расчета и разработки систем отопления и оборудования систем отопления, методами расчета и разработки систем вентиляции и кондиционирования воздуха и подбора оборудования данных систем

Разделы дисциплины:

1. Основные нормы и правила.
2. Тепловой и влажностный балансы помещений
3. Центральные и местные системы отопления
4. Системы вентиляции.
5. Центральные системы кондиционирования.
6. Энергетическая эффективность систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

1.Отопление промышленных, общественных и жилых зданий. Учебное пособие по курсу лекций "Отопление, вентиляция и кондиционирование" А.Л. Ефимов, В.И. Косенков, И.В. Сынков, под ред. В.И. Косенкова – М.: МЭИ, 2007 -48 с..

2.Центральные системы кондиционирования воздуха учебное пособие /Л.И.Архипов, В.И. Косенков, И.В. Сынков; под ред. В.И. Косенков – М: Изд-во МЭИ, 2005- 80 с.

3. Отопление: учебник для вузов по направлению "Строительство" специальность 290700 "Теплогазоснабжение и вентиляция" / А. Н. Сканава, Л. М. Махов . – М. : Ассоциация строительных вузов (АСВ), 2006 . – 576 с.

7.2 Дополнительная литература:

4. Центральные системы кондиционирования воздуха типа "ВЕЗА" : учебное пособие по курсу "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" по направлению "Теплоэнергетика" / А. Л. Ефимов, В. И. Косенков, А. А. Муравьев, [и др.], Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Изд. дом МЭИ, 2010 . – 72 с.

5. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие для вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" направления "Строительство" / Б. М. Хрусталева, [и др.] . – 3-е изд., испр. и доп . – М. : Ассоциация строительных вузов (АСВ), 2007 . – 784 с.

6. Расчет и подбор современных систем кондиционирования воздуха. Сплит-системы : учебное пособие по курсу "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" по направлению "Теплоэнергетика и теплотехника" / Е. М. Горячева, А. Л. Ефимов, В. И. Косенков, [и др.], Нац. исслед. ун-т "МЭИ" ; ред. А. Л. Ефимов . – М. : Изд-во МЭИ, 2013 . – 48 с.