

Аннотация

Вентиляция

Цель преподавания дисциплины: формирование компетенций в области в области разработки и конструирования систем и отдельных элементов местной и общеобменной приточно-вытяжной вентиляции зданий различного назначения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 252 часа.

Содержание дисциплины:

Краткий исторический обзор развития вентиляции и вентиляционной техники. Санитарно-гигиенические и технологические требования к вентиляции. Оптимальные и допустимые метеорологические условия в помещениях. Классификация вентиляционных систем по назначению и способу побуждения движения воздуха. Виды вентиляционных систем и область их применения. Воздушный режим здания. Основные элементы вентиляционных систем различного назначения. Нормативные документы на проектирование вентиляции. Свойства влажного воздуха. Уравнения балансов воздуха и вредных выделений в вентилируемом помещении. Основное дифференциальное уравнение воздухообмена. Расчет расхода приточного воздуха. Аварийная вентиляция, расчет и устройство. Вентиляция жилых зданий. Воздушные фильтры, применяемые для очистки наружного и рециркуляционного воздуха, их классификация. Обработка приточного воздуха. Воздуховоды. Аэродинамический расчет систем различного назначения с механическим и естественным побуждением движения воздуха. Конструкции воздухораспределительных устройств. Мероприятия по снижению уровня звукового давления. Основные сведения о местной вытяжной вентиляции. Область применения аэрации. Характер движения воздуха в здании при аэрации. Принцип действия. Назначение и классификация воздушных завес, воздушных душей. Классификация пневмотранспортных систем. Выбор места размещения приточных и вытяжных установок. Вентиляция производственных зданий различного назначения. Эксплуатация, регулирование и управление системами естественной и механической вентиляции. Назначение и виды испытаний вентиляционных систем.

Перечень рекомендуемой литературы

1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства : учеб. для вузов / В. М. Свистунов, Н. К. Пушняков. - 2-е изд. - СПб.: Изд-во Политехника, 2007. - 422 с.
2. Вентиляция: учебное пособие / В. И. Полушкин [и др.]. - М.: Academia, 2008. - 414 с.
3. Отопление и вентиляция основных цехов машиностроительных заводов: учебно-справочное пособие для студентов, обучающихся по специальности 270109, 270100 / Б. П. Новосельцев. - Воронеж : Воронежский гос. архит.-строит. ун-т, 2010. - 232 с.

4. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, 2004.
5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учебное пособие / В.И. Полушкин, о.Н. Русак, С.И. Бурцев и др., 2002.
6. Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности: учебное пособие / под ред. Е.А. Штокмана, 2001.
7. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов, 2005.
8. Курсовое и дипломное проектирование по вентиляции гражданских и промышленных зданий: Учебное пособие для вузов./В.П.Титов, Э.В.Сазонов, Ю.С.Краснов и др.-М: Стройиздат, 1985.-208с.
9. Волков О.Д. Проектирование вентиляции промышленного здания: Учебное пособие для вузов.- Харьков: Выща школа, 1989.-240с.
10. Вентиляция общественного здания: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 290700 / Сост. Логачев И.Н., Логачев К.И., Гольшев А.М. и др. – Белгород: БелГТАСМ, 2000. 61с.
11. Вентиляция общественного здания. Учебно-методические указания к выполнению курсовой работы /сост. И.Н. Логачев, Т.А. Должикова, Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. – 79 с.

Дополнительная литература

1. Обеспыливающая вентиляция. Учебное пособие. / под общей редакцией В.А. Минко - Белгород, Изд-во БГТУ. 2006. - 460 с.
2. Батурич В.В. Основы промышленной вентиляции. М: Профиздат, 1990.-448с.
3. Отопление и вентиляция. Учебник для вузов в 2-х частях. Ч.2. Вентиляция/ Под ред. В.Н. Богословского.-М.:Стройиздат, 1976.- 439с.
4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Свистунов В.М. М.: Политехника 2007.
5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха М: Профессия Учебники для вузов. Специальная литература, 2002.
6. Дроздов В.Ф. Отопление и вентиляция: Учебное пособие для вузов. В 2-х частях. Ч.2. Вентиляция.-М: Высшая школа, 1984.-263с.
7. Максимов Г.А. Отопление и вентиляция. В 2-х частях. Ч.2. Вентиляция.-М.: Высшая школа, 1968.-463с.
8. Нестеренко А.В. Основы термодинамических расчетов вентиляции и кондиционирования воздуха: Учебное пособие для вузов: -М.: Высшая школа, 1971.-460с.
9. Андреевский А.К., Курпан М.И. Курсовое проектирование по отоплению и вентиляции гражданских и промышленных зданий: Учебное пособие для вузов.- Минск, Высшая школа, 1976.-176с.
10. Торговников В.М., Табачник В.Е., Ефанов Е.М. Проектирование промышленной вентиляции. Справочник. К.: Будівельник, 1983.-256с.
11. Русланов Г.В., Розкин М.Я., Ямпольский Э.Л. Отопление и вентиляция жилых и гражданских зданий. Проектирование / Справочник. -К.: Будивельник, 1983.-272с.

- 12.Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. В 2-х частях Ч.2. Вентиляция и кондиционирование воздуха / Под ред. И.Г. Староверова.-М.: Стройиздат, 1978.-502с.
- 13.Справочник по теплоснабжению и вентиляции. В 2-х книгах. Кн.2. Вентиляция и кондиционирование воздуха / Р.В. Щекин, СМ. Корневский, Г.Е. Бем и др. - К.: Будивельник, 1976.-352с.
- 14.Рысин С.А. Вентиляционные установки машиностроительных заводов. Справочник. -М.: Машиностроение, 1964.-704с.
- 15.Вентиляция и отопление цехов машиностроительных заводов / М.И. Гримитлин, О.Н. Тимофеева, В.М. Эльтерман и др. -М.: Машиностроение, 1978.-272с.
- 16.Эльтерман В.М. Вентиляция химических производств. -М: Химия, 1980.-288с.
- 17.Талиев В.Н. Аэродинамика вентиляции. Учебное пособие для вузов. -М.: Стройиздат, 1979.-295С.
- 18.Гримитлин М.И. Распределение воздуха в помещениях. М.: Стройиздат, 1982.-164с.
- 19.Акинчев М.В. Общеобменная вентиляция цехов с тепловыделениями. -М.: Стройиздат, 1984.-144с.
- 20.Участкин П.В. Вентиляция, кондиционирование воздуха и отопление на предприятиях легкой промышленности. -М.: Легкая промышленность, 1980.-370с.
- 21.Калинушкин М.П. Вентиляторные установки: Учебное пособие для вузов. -М.: Высшая школа, 1979.-223с.
- 22.Справочник по пыле- и золоулавливанию / Под ред. А.А. Русанова. -М.: Энергоатомиздат, 1983.-296с.
- 23.Кузьмин М.С., Овчинников П.А. Вытяжные и воздухораспределительные устройства. -М.: Стройиздат, 1983.-168с.
- 24.Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе: Справочное изд. -М.: Химия, 1991.-136с.
- 25.Энергосбережение в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха: Справочное пособие / Л.Д. Богуславский, В.И. Ливчак, В.П. Титов и др. -М.: Стройиздат, 1990.-624с.
- 26.Монтаж вентиляционных систем / Под ред. И.Г. Староверова. -М.: Стройиздат, 1978.591с.
- 27.Наладка и регулирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха: Справочное пособие / Под ред. Б.А. Журавлева. -М.: Стройиздат, 1980.- 448с
- 28.Батурин В.В., Эльтерман В.М. Аэрация промышленных зданий. – М.: Стройиздат, 1963.

Справочная и нормативная литература

- 29.СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование - М.: ГУП ЦПП, 2004.
- 30.СНиП 23-01-99* Строительная климатология./Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2003.

31. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий.-М.: Стройиздат, 1972.-97с.
32. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
33. ГОСТ 21.602-79 Система проектной документации для строительства. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Рабочие чертежи,-М: Издательство стандартов, 1980.-16с.
34. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86.-Л.: Гидрометеоздат, 1987.-194С.