

## **Программа «Проектирование систем вентиляции и кондиционирования»**

Введение. Общие сведения о системах вентиляции и кондиционирования.

### **1. Нормы проектирования.**

- Сведения о строительных нормах и правилах, отраслевых нормах, государственных стандартах и технических условиях на проектирование.
- Основные требования к проектной и рабочей документации.
- Нормативные требования, предъявляемые к воздушной среде помещений.

### **2. Этапы проектирования.**

- Состав проекта и порядок проектирования.
- Исходные данные для проектирования.
- Техническое задание на разработку проекта.
- Техническая документация проекта.

### **3. Расчет систем вентиляции и кондиционирования.**

- Определение количества вредоносных веществ, поступающих в помещения.
- Процессы тепловлажностной обработки влажного воздуха на I-d диаграмме. Применение I-d диаграммы.
- Воздухообмен. Определение требуемой величины воздухообмена. Составление воздушного баланса.
  - Программы расчета теплоступлений.
  - Решение практических задач.

### **4. Организация воздухообмена в зданиях различного назначения.**

- Особенности организации вентиляции в зданиях различного назначения.
- Детали, элементы и аксессуары вентиляционных систем. Воздуховоды и фасонные части.
- Основные виды воздухораспределителей. Их характеристики и область применения.
- Подбор воздухораспределителей.
- Решение практических задач.

### **5. Аэродинамический расчет систем вентиляции и кондиционирования**

- Подготовка аксонометрической схемы и выбор сечений
- Расчет аэродинамических сопротивлений
- Определение величины давления для подбора вентилятора.
- Аэродинамический баланс веток системы вентиляции.
- Решение практических задач.

### **6. Оборудование и его подбор.**

- Оборудование систем вентиляции.
- Программы подбора вентиляторов, воздухонагревателей.
- Вентиляционные установки.
- Подбор оборудования.
- Решение практических задач.
- Оборудование систем кондиционирования.

- Подбор кондиционеров.
- Мультизональные системы. Особенности проектирования.
- Решение практических задач.

#### **7. Методы управления системами вентиляции и кондиционирования.**

- Основные сведения по электротехнике и автоматике.
- Принципы автоматического регулирования.
- Методы управления вентиляционными установками.

#### **8. Практическое проектирование систем вентиляции и кондиционирования.**

- Примеры разработки проектов местной системы вентиляции и кондиционирования.

#### **9. Разработка технического задания по смежным разделам проектной документации.**

- Задание на отверстия в стенах, перегородках, перекрытиях, покрытии.
- Задание электротехническим разделам и КИП и А.
- Задание по теплоснабжению установок.

#### **10. Комплектование выпускаемой документации.**

- Составление пояснительной записки.
- Составление спецификации материалов и оборудования.
- Определение технико-экономических показателей системы.
- Оформление графической части проекта.

#### **11. Противодымная вентиляция.**

- Основы организации противодымной вентиляции при пожаре.

*Продолжительность программы 40 академических часов.*

*Стоимость 35 000 рублей.*