

Курс «Проектирование тепловых сетей»

Введение – раскрытие основных терминов и понятий. Знакомство с нормативной документацией: ФЗ, СНиП, СП, РД, МД и др.

Раздел 1. Характеристика систем теплоснабжения.

Классификация систем теплоснабжения. Двух-, трех- и четырехтрубная системы теплоснабжения.

Раздел 2. Структура систем теплоснабжения.

Виды трубопроводов. Применение арматуры и гарнитуры.
Принципиальные схемы паровых и водогрейных систем теплоснабжения.

Раздел 3. Определение тепловых нагрузок. Расчеты.

Классификация потребителей. Расчеты.
Расход тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.
Графики потребления тепла. Расчеты.

Раздел 4. Принципы регулирования отпуска тепла.

Зависимое и независимое присоединение к тепловым сетям.
Преимущества и недостатки различных типов присоединения к тепловым сетям.

Раздел 5. Системы горячего водоснабжения и их расчет.

Циркуляционные расходы теплоносителя и диаметры трубопроводов.
Квартальные системы горячего водоснабжения.
Виды водонагревателей.

Раздел 6. Гидравлический расчет тепловых сетей.

Раздел 7. Гидравлический режим теплопроводов.

Расчет трубопроводов.
Классификация трубопроводов.
Значение изоляции и ее виды. Защита от коррозии.

Раздел 8. Режим отпуска тепла.

Раздел 9. Температурные графики.

Нормативная документация для проектирования систем теплоснабжения.

Раздел 10. Оборудование тепловых сетей.

Конструкции теплопроводов для подземной и надземной прокладки.
Трасса и профиль тепловой сети.
Конструкции переходов через естественные и искусственные препятствия.
Механический и тепловой расчеты сетей.

Раздел 11. Расчет надежности тепловых сетей.

Раздел 12. Особенности теплоснабжения промышленных предприятий.

Схемы абонентских вводов промышленных предприятий.
Выбор и расчет редуционно-охладительных установок.
Сбор конденсата и возврат его к источнику тепла.

Раздел 13. Особенности проектирования.

Исходные данные для проектирования.

Оформление технического задания для проектирования.

Требования к оформлению проекта.

Раздел 14. Состав проекта систем теплоснабжения.

Пояснительная записка.

Текстовые части проекта.

Графическая часть системы теплоснабжения. План и аксонометрия.

Спецификация оборудования и материалов.

Раздел 15. Графическая часть.

Основы работы в графическом редакторе AutoCAD (двухмерное моделирование)

Продолжительность программы 40 академических часов.

Стоимость 32000 рублей.