

Программа «Проектирование ИТП»*

1. Введение. Основные понятия в области проектирования ИТП и их значение.
2. Исходные данные для проектирования ИТП в существующих зданиях и в новом строительстве.
3. Типы систем теплоснабжения.
4. Обзор оборудования ИТП.
5. Назначение элементов ИТП. Принцип действия.
6. Подбор основного оборудования ИТП. Увязка систем по гидравлическим потерям на элементах на примере различных систем теплоснабжения.
 - Двухтрубная зависимая система теплоснабжения, ГВС открытая.
 - Двухтрубная зависимая система теплоснабжения, ГВС открытая с циркуляционной линией.
 - Двухтрубная не зависимая система теплоснабжения через теплообменники, ГВС независимая через теплообменники.
 - Трехтрубная система теплоснабжения.
 - Четырехтрубная система теплоснабжения.
7. Детальный подбор всех элементов и разработка принципиальной схемы ИТП двухтрубной зависимой системы теплоснабжения, ГВС открытая.
8. Обзор ключевого оборудования для автоматизации.
9. Обзор примеров различных схем автоматизации.
10. Обзор подбора насосов от различных производителей.
11. Обзор подбора теплообменного оборудования от различных производителей.
12. Самостоятельная работа по расчету гидравлических режимов и подбору оборудования на примере нескольких схем теплоснабжения.
13. Презентация от производителя тепломеханического оборудования.
14. Презентация от производителя теплообменного оборудования. Теоретические и практические аспекты работы теплообменных аппаратов. Составление опросных листов для подбора теплообменников.
15. Состав проекта ИТП.
 - Пояснительная записка.
 - Текстовые части проекта.
 - Монтажные схемы.
 - Спецификация оборудования и материалов.
16. Основы согласования проектов ИТП в различных теплоснабжающих организациях Санкт-Петербурга.

*Данная программа может быть совмещена с программами обучения «Проектирование УУТЭ», «AutoCAD 3D», «Паспортизация систем теплоснабжения».

**Продолжительность программы 30 академических часов.
Стоимость 24000 рублей**