

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения»

Цели дисциплины

Основной целью освоения дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения» является формирование у студентов необходимых знаний водоснабжения зданий, классификацию и основные элементы систем водоснабжения зданий, гидравлический расчет трубопроводов, также отвод сточных вод, правильное решение инженерных задач водоснабжения и водоотведения жилых зданий.

Задачи дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения» решаются следующие задачи:

- изучение основных законов транспортирования и раздачи воды;
- отведение сточной жидкости, позволяющее грамотно выбирать системы внутреннего водоснабжения и водоотведения и производить расчеты их элементов;
- получение навыков решения важных прикладных задач в области строительства.

Тематика лекционных занятий

3 курс, 5 семестр

Введение. Классификация систем водоснабжения зданий холодной водой. Границы внутреннего водопровода. Основные элементы системы водоснабжения зданий холодной водой. Краткая характеристика систем водоснабжения зданий холодной водой. Зонные системы водоснабжения зданий. Принципиальные схемы водопроводной сети при подводе холодной воды при различном характере застройки жилых кварталов. Вводы водопроводов в жилые дома. Приборы для измерения расходов воды. Водопроводные сети, водомерные узлы. Способы трассировки и прокладки водопроводной сети в здании. Трубы, арматура систем водоснабжения зданий, их назначение принцип работы и область применения. Гидравлические показатели водозаборной арматуры. Приборы для измерения расходов воды. Водопроводные сети, водомерные узлы. Способы трассировки и прокладки водопроводной сети в здании. Трубы, арматура систем водоснабжения зданий, их назначение принцип работы и область применения. Гидравлические показатели водозаборной арматуры. Системы противопожарного водоснабжения зданий. Устройство простых систем противопожарного водоснабжения зданий.

Установки для повышения напора в высотных зданиях. Типы и их расчетного напора конструкции, сравнительная оценка повысительных установок. Напорно-запасные баки, Выбор конструкции баков и их оборудование трубопроводами.

Классификация систем внутренней канализации. Основные элементы системы канализации и их назначение. Приемники сточных вод.

Гидравлические затворы (сифоны). Сливные устройства. Трубы и основные элементы сети канализации. Режимы работы и вентиляции канализационных сетей. Канализационные сети с вентилируемыми стояками и участками. Канализационные системы с невентилируемыми стояками. Основы проектирования канализации зданий. Определение расчетных параметров внутренней канализации. Гидравлический расчет горизонтальных и вертикальных трубопроводов.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины 108 часа, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре. Форма промежуточного контроля зачет.