

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Внутренние системы водоснабжения и водоотведения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Общий объем дисциплины – 8 з.е. (288 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-17.1: Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве;
- ПК-17.2: Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие эффективность принятых проектных решений и подобранному оборудованию;
- ПК-18.3: Разрабатывает проектные решения и выполняет расчеты схем и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве;
- ПК-18.4: Разрабатывает и выполняет рабочие чертежи схем и оборудования проектируемой инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве;
- ПК-21.1: Разрабатывает план мероприятий по снижению аварийности и обеспечению технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Внутренние системы водоснабжения и водоотведения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Системы и схемы водоснабжения зданий. Критерии выбора проектных решений систем водоснабжения зданий.. Нормы и режим водопотребления. Понятие о напорах (свободный, гарантийный, располагаемый, требуемый, допустимый, избыточный, рабочий). Классификация систем и схем водоснабжения зданий. Критерии выбора проектных решений систем водоснабжения зданий..

2. Устройство основных элементов внутренних систем водоснабжения зданий. Основные проектные решения по выбору элементов систем холодного водоснабжения зданий.. Основные элементы систем внутреннего водоснабжения зданий. Устройство вводов, материалы, оборудование, способы присоединения к наружным водопроводам. Арматура водопроводных сетей - типы, назначение, характеристики, принцип работы. Устройство и оборудование сетей: трассировка, трубы, соединения, материалы. Водомерные узлы, их назначение, типы, устройство. Приборы для измерения расходов воды. Основные проектные решения по выбору элементов систем холодного водоснабжения зданий..

3. Основы составления рабочих чертежей схем водоснабжения. Расчёт схем и оборудования системы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения.. Правила выполнения рабочих чертежей схем водоснабжения. Задачи и методика гидравлического расчёта системы внутреннего водоснабжения. Определение расчётных секундных, часовых, суточных расходов в зданиях разного назначения. Гидравлический расчёт системы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Определение требуемых напоров. Подбор основных приборов и оборудования: водосчётчиков, насосов. Сравнение преимуществ и недостатков приборов и оборудования. Основы расчёта для подтверждения эффективности принятых решений по подбору приборов и оборудования системы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения..

4. Выбор и обоснование проектного решения по системе противопожарного водоснабжения здания.. Требования к защите зданий от пожара, устройству и оборудованию противопожарных систем водоснабжения. Виды систем и схем противопожарного водоснабжения в зданиях. Выбор и обоснование проектного решения по системе противопожарного водоснабжения здания. Основы расчёта и выбора оборудования для систем противопожарного водоснабжения здания..

5. Виды систем и схем горячего водоснабжения здания. Выбор и обоснование проектного

решения системы горячего водоснабжения здания. Расчёт схем и оборудования системы горячего водоснабжения.. Виды систем и схем горячего водоснабжения. Классификация систем. Требования к качеству воды, температуре, напорам. Выбор и обоснование проектного решения системы горячего водоснабжения здания. Расчёт схем и оборудования системы горячего водоснабжения. Сравнение преимуществ и недостатков приборов и оборудования. Расчёты для подтверждения эффективности принятых решений по подбору приборов и оборудования системы горячего водоснабжения..

6. Эксплуатация систем внутреннего водоснабжения здания. Мероприятия по снижению аварийности и обеспечению технической эксплуатации систем внутреннего водоснабжения здания.. Испытание и запуск систем внутреннего водоснабжения здания в эксплуатацию. Основные неполадки в системах внутреннего водоснабжения здания. Мероприятия по снижению аварийности и обеспечению технической эксплуатации систем внутреннего водоснабжения здания..

Форма обучения очная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Системы и схемы внутреннего водоотведения зданий. Критерии выбора проектных решений систем водоотведения зданий.. Системы и схемы внутреннего водоотведения зданий. Системы внутреннего водоотведения зданий различного назначения. Требования к системам водоотведения. Критерии выбора проектных решений систем водоотведения зданий..

2. Устройство основных элементов внутренних систем водоотведения зданий. Основные проектные решения по выбору элементов систем бытового водоотведения зданий.. Основные элементы систем внутреннего бытового водоотведения зданий. Конструкции и устройство: приёмников сточных вод, гидрозатворов. Материалы и способы соединений трубопроводов систем водоотведения. Устройство вентиляции водоотводящей сети и выпусков. Основные проектные решения по выбору элементов систем бытового водоотведения зданий..

3. Основы составления рабочих чертежей схем бытового водоотведения. Расчёт схем системы бытового водоотведения.. Правила выполнения рабочих чертежей схем бытового водоотведения. Задачи и методика гидравлического расчёта системы бытового водоотведения. Определение расчётных расходов и проверка пропускной способности систем бытового водоотведения в зданиях разного назначения..

4. Устройство основных элементов и проектные решения по отводу дождевых вод. Расчёт схем отведения дождевых вод.. Основные элементы систем отведения дождевых вод. Проектные решения по выбору элементов систем отведения дождевых вод для разных видов зданий. Конструирование и расчёт пропускной способности систем отведения дождевых вод..

5. Выбор и обоснование проектного решения дворовой водоотводящей сети.. Устройство дворовой водоотводящей сети: материалы, схемы, колодцы. Материалы и оборудование. Схемы сетей, глубина заложения. Выбор и обоснование проектного решения дворовой водоотводящей сети. Расчёт и построение профиля дворовой водоотводящей сети..

6. Эксплуатация систем водоотведения.. Испытание и запуск систем водоотведения здания в эксплуатацию. Основные неполадки в системах водоотведения здания. Мероприятия по снижению аварийности и обеспечению технической эксплуатации систем водоотведения здания..

Разработал:

доцент

кафедры ИСТиГ

И.А. Бахтина

Проверил:

Декан СТФ

И.В. Харламов