

## 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