

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Отопление»

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

**Направленность (профиль):** Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

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

- ПК-17.2: Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие эффективность принятых проектных решений и подобранному оборудованию;
- ПК-18.1: Выбирает и анализирует исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве;
- ПК-18.3: Разрабатывает проектные решения и выполняет расчеты схем и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве;
- ПК-20.2: Планирует работы по ликвидации аварийных ситуаций систем теплогазоснабжения и вентиляции;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Отопление» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очно - заочная. Семестр 6.**

**1. Проектные решения теплового режима отапливаемых зданий..** Проектные решения параметров микроклимата. Выбор вариантов проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве. Теплозащитные свойства ограждений. Расчетная тепловая мощность системы отопления..

**2. Выбор вариантов и обоснование проектных решений нагревательных приборов систем отопления..** Выполнять обоснование проектных решений. Требования к нагревательным (отопительным ) приборам. Обзор основных конструкций нагревательных приборов. Теплопередача нагревательных приборов. Выбор и установка нагревательных приборов в помещении. Тепловой расчет нагревательных приборов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов. Обоснование проектных решений систем жизнеобеспечения в строительстве..

**3. Выбор и обоснование проектных решений систем водяного отопления..** Проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве. Теплоснабжение систем водяного отопления. Основные схемы и устройство насосных систем водяного отопления. Оборудование тепловых пунктов. Системы водяного отопления с естественной циркуляцией. Системы отопления высотных зданий. Организация работ по эксплуатации систем водяного отопления..

**4. Выполнение обоснования проектных решений и основы расчета систем водяного отопления..** Выполнение обоснования проектных решений. Расчет давления в системе водяного отопления, гидравлический расчет. Расчет теплопроводов и нагревательных приборов. Техно-экономические показатели систем водяного отопления. Выполнение необходимых расчетов, подтверждающих эффективность принятых проектных решений и подобранного оборудования..

**5. Выполнение обоснования проектных решений систем парового отопления..** Выполнение обоснования проектных решений. Схемы и устройство систем парового отопления. Основное оборудование систем. Особенности гидравлического расчета паропроводов и конденсатопроводов. Выбор и анализ исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве..

**6. Выбор и обоснование проектных решений систем воздушного отопления..** Выполнение обоснования проектных решений. Схемы систем воздушного отопления. Количество и температура воздуха для отопления. Основы расчета систем воздушного отопления. Разработка проектных решений и выполнение расчетов схем и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве. Организация работ по эксплуатации систем воздушного отопления..

**7. Выбор и обоснование проектных решений систем панельно-лучистого отопления..** Выполнение обоснования проектных решений. Системы панельно-лучистого отопления. Теплообмен в помещении при панельно-лучистом отоплении. Отопительные панели. Теплоносители и основные схемы систем панельно-лучистого отопления. Особенности расчета..

**8. Выполнение обоснования проектных решений систем местного отопления..** Выполнение обоснования проектных решений. Организация работ по эксплуатации элементов систем местного отопления. Печное отопление. Классификация отопительных печей. Газовое отопление. Газовые отопительные печи. Газовые водонагреватели. Газовоздушные теплообменники. Газовое лучистое отопление. Электрическое отопление. Электрические водонагреватели и тепловые насосы. Основы расчета местного отопления..

**9. Основы проектирования систем центрального отопления. Организация работ по эксплуатации систем центрального отопления..** Техничко-экономические показатели систем отопления. Области применения и условия выбора систем отопления. Нормы и правила проектирования отопления. Последовательность проектирования отопления. Планирование работ по ликвидации аварийных ситуаций систем теплогазоснабжения и вентиляции..

Разработал:  
доцент  
кафедры ИСТиГ

А.В. Шашев

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов