

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Отопление»

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

Направленность (профиль): Теплогазоснабжение и вентиляция

Общий объем дисциплины – 6 з.е. (216 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
- ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
- ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Отопление» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Тепловой режим зданий. Параметры микроклимата. Теплопередача через ограждения. Использование закономерностей теплопередачи для выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, а именно при определении теплозащитных свойства ограждений. Соппротивление воздухопроницанию ограждений. Расчетная тепловая мощность системы отопления..

2. Классификация систем отопления и особенности проектирования различных систем отопления.. Требования к отопительным приборам. Виды систем отопления. Характеристика теплоносителей для систем отопления. Область применения основных систем отопления и особенности проектирования различных систем отопления..

3. Нагревательные приборы.. Обзор основных конструкций нагревательных приборов. Теплопередача нагревательных приборов. Выбор и установка нагревательных приборов в помещении. Тепловой расчет нагревательных приборов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов..

4. Системы водяного отопления. Классификация систем водяного отопления. Устройство систем водяного отопления. Тепловой пункт. Циркуляционный насос. Смесительная установка. Расширительный бак. Область применения систем водяного отопления. Системы отопления высотных зданий. Гидравлический расчет систем водяного отопления. Техничко-экономические показатели систем водяного отопления..

5. Системы парового отопления.. Схемы и устройство систем парового отопления. Оборудование систем парового отопления. Гидравлический расчет паропроводов. Гидравлический расчет конденсатопроводов. Последовательность расчета систем парового отопления. Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности..

6. Воздушное отопление.. Схемы систем воздушного отопления. Количество и температура воздуха для отопления. Расчет систем воздушного отопления. Особенности расчета воздуховодов систем воздушного отопления. Методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам..

7. Панельно-лучистое отопление.. Системы панельно-лучистого отопления. Теплообмен в помещении при панельно-лучистом отоплении. Отопительные панели. Теплоносители и основные схемы систем панельно-лучистого отопления. Особенности проектирования. Методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования..

8. Местное отопление.. Печное отопление. Классификация отопительных печей. Проектирование печного отопления. Газовое отопление. Газовые отопительные печи. Газовые водонагреватели. Газовоздушные теплообменники. Газовое лучистое отопление. Электрическое отопление. Электрические тепловые насосы..

9. Энергосбережение в системах отопления на основе отечественного и зарубежного опыта.. Регулирование систем отопления. Реконструкция систем отопления. Повышение эффективности отопления здания. Экономия тепла при автоматизации работы системы отопления на основе отечественного и зарубежного опыта. Нормирование отопления жилых зданий..

Разработал:
доцент
кафедры ИСТиГ
Проверил:
Декан СТФ

А.В. Шашев

И.В. Харламов