

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы теплогазоснабжения и вентиляции»

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

Направленность (профиль): Производство строительных материалов, изделий и конструкций
Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ОПК-3.2: Оценивает условия строительства, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-4.1: Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-6.3: Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническим заданием;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Лекция 1 ВВЕДЕНИЕ. Распорядительная и проектная документация, нормативные правовые акты в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства. ВВЕДЕНИЕ. Системы микроклимата зданий Системы инженерного оборудования зданий .

Микроклимат помещения. ВВЕДЕНИЕ. Распорядительная и проектная документация, нормативные правовые акты в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства. Понятие «микроклимата» помещения. Теплообмен человека и условия комфортности. Определение расчетных параметров внутреннего воздуха. Определение расчетных параметров наружного воздуха..

2. Лекция 2 Выбор нормативно-правовые и нормативно-технические документов в области строительства, для решения задачи профессиональной деятельности Виды теплообмена. Теплопередача через стенку. Сложный теплообмен и теплопередача. Теплопередача через однослойные и многослойные ограждающие конструкции и стенки. Коэффициент теплопередачи и сопротивление теплопередаче.

3. Лекция 3 Выбор типовых проектные решения и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями. Системы отопления. НТД по отоплению. Тепловой баланс помещений и теплотраты на отопление зданий. Расчетная мощность систем отопления. Теплотери через ограждающие конструкции. Теплоносители. Технико-экономическое сравнение основных систем отопления. Область применения Устройство, принцип действия и классификация систем водяного отопления. Размещение, устройство и монтаж основных элементов систем водяного отопления..

4. Лекция 4 Системы отопления. Отопительные приборы. Устройство, принцип действия и классификация систем водяного отопления. Размещение, устройство и монтаж основных элементов систем водяного отопления. Отопительные приборы систем водяного и парового отопления. Присоединение их к теплопроводам. Определение площади поверхности и числа элементов отопительных приборов. Виды и конструкции отопительных приборов и их технико-экономические показатели. Выбор, размещение и установка отопительных приборов..

5. Лекция 5 Теплоснабжение, тепловые сети, ЦТП. Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий. Общие сведения о теплоснабжении. Тепловой баланс котельного агрегата. Общие характеристики топочных устройств. Общие сведения о котельных установках и конструкции котлов для теплоснабжения зданий. Основные принципы проектирования котельных Районные котельные и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). Электрическое отопление, паровое, газовое отопление Местное отопление. Печное отопление : достоинства и недостатки, область применения, конструкции печей, правила устройства печей, дымоходов и дымовых труб.

Электрическое отопление: отопительные приборы, электрические низкотемпературные панели.

Газовое отопление: газовые отопительные приборы лучистого и конвективного типов, газовые инфракрасные излучатели..

6. Лекция 6 Газоснабжение, возобновляемые источники. Роль газоснабжения . Россия- мировой поставщик газа. Природные и искусственные газы. НТД на природный газ. Опасные свойства газов. Классификация газопроводов систем газоснабжения. Основные принципы проектирования газовых сетей. Газораспределительные станции (ГРС), газорегуляторные пункты (ГРП), газорегуляторные установки (ГРУ): назначение, основное оборудование. Устройство внутренних газопроводов. Общие сведения и классификация вторичных энергоресурсов (ВЭР). Солнечная энергии для целей отопления и вентиляции. Экологические вопросы.

7. Лекция 7 Вентиляция.. Гигиенические основы вентиляции. Воздухообмен в помещении. Выбор расчетно-го воздухообмена. Понятие о способах организации воздухообмена и устройстве систем вентиляции. Назначение систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Свойства влажного воздуха. I-d диаграмма и изображение основных процессов обработки влажного воздуха. Охрана воздушного бассейна от загрязнения. Понятия предельно-допустимой концентрации (ПДК), предельно-допустимых выбросов (ПДВ)..

8. Лекция 8 Вентиляция, кондиционирование. Классификация систем вентиляции. Естественные системы вентиляции. Механические системы вентиляции. Обработка приточного и вытяжного воздуха: нагревание, увлажнение, очистка пыли. Оборудование систем вентиляции: приточные камеры, вентиляторы, фильтры, калориферы. Основы аэродинамического расчета систем. Борьба с шумом и вибрацией.

Назначение и область применения систем кондиционирования воздуха (СКВ). Классификация СКВ. Основные схемы обработки воздуха. Оборудование СКВ, виды кондиционеров.

Разработал:
доцент
кафедры ИСТИГ

В.В. Логвиненко

Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов