

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Теплогазоснабжение и вентиляция»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета)

**Направленность (профиль):** Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
**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-3.4: Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности;
- ОПК-4.4: Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области капитального строительства;
- ОПК-6.1: Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Теплогазоснабжение и вентиляция» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Системы инженерного оборудования уникальных зданий..** Микроклимат помещения. Понятие «микроклимата» помещения. Теплообмен человека и условия комфортности. Определение расчетных параметров внутреннего воздуха. Определение расчетных параметров наружного воздуха. Системы инженерного оборудования для создания и обеспечения заданного микроклимата уникальных помещений. Составление перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи расчета микроклимата помещения с использованием нормативно-правовой базы, практического опыта капитального строительства..

**2. Назначение отопления, вентиляции, кондиционирования..** Зимние и летние расчетные климатические условия для проектирования систем обеспечения микроклимата – Зимний воздушно-тепловой режим помещений На-значение отопления, вентиляции, кондиционирования. Сочетания систем отопле-ния, вентиляции, кондиционирования. Разработка проектной и распорядительной документации.

**3. Тепловой баланс помещений и теплотраты на отопление уникальных зданий..** Расчетная мощность систем отопления. Теплотери через ограждающие конструкции. Теплотраты на нагревание инфильтрующегося воздуха и поступающих в помещение холодных материалов и средств транспорта. Теплопоступления в помещение от бытовых и производственных источников, от солнечной радиации. Удельная тепловая характеристика здания. Разработка проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности. Техничко-экономическое обоснование проектных решений систем отопления..

**4. Устройство, принцип действия и классификация систем водяного отопления..** Размещение, устройство и монтаж основных элементов систем водяного отопления. Область применения и технико-экономические показатели различных систем водяного отопления. Циркуляционное давление в системах водяного отопления. Основные принципы гидравлического расчета теплопроводов систем водяного отопления. Выбор исходных данных для проектирования основных инженерных систем высотных и большепролетных зданий и сооружений.

**5. Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий..** Общие сведения о топливе. Характеристика отдельных видов топлива. Процессы горения. Тепловой баланс котельного агрегата. Общие характеристики топочных устройств. Общие сведения о котельных установках и конструкции котлов для теплоснабжения зданий. Основные принципы проектирования котельных Общие сведения о теплоснабжении. Районные котельные и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ).

**6. Тепловые сети. Способы прокладки теплопроводов..** Тепловые сети. Способы прокладки теплопроводов. Присоединение теплопотребляющих систем к тепловым сетям. Тепловые пункты. Строительные требования к подземным каналам и помещениям ЦТП. Тепловая изоляция и

антикоррозийная защита..

**7. Вентиляция. Классификация систем вентиляции.** Гигиенические основы вентиляции. Воздухообмен в уникальных помещениях. Выбор расчетного 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). Классификация систем вентиляции..

**8. Газоснабжение в России..** Роль газоснабжения в экономике России. Россия- мировой поставщик газа. Природные и искусственные газы. Гост 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..

Разработал:  
доцент  
кафедры ИСТиГ

В.В. Логвиненко

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов