

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

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

**Направленность (профиль):** Строительство промышленных и гражданских объектов

**Трудоемкость дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;
- ПК-19: способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем;
- ПК-20: способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования;
- ПК-6: способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;

**Содержание дисциплины:**

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

**Форма обучения заочная. Семестр 5.**

**1. Основы технической термодинамики и теплопередачи. Тепловлажностный и воздушный режимы здания, методы и средства их обеспечения..** Основные понятия и определения технической термодинамики. Теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Энтальпия. Основные понятия и определения процесса обмена теплотой. Виды теплообмена. Теплопередача через однослойные и многослойные ограждающие конструкции и стенки, коэффициент теплопередачи и сопротивление теплопередачи. Микроклимат помещения. Теплообмен человека и условия комфортности. Зимний и летний тепловлажностный и воздушный режимы помещений. Теплозащитные свойства ограждающих конструкций. Теплозатраты на отопление зданий. Расчетная мощность системы вентиляции и кондиционирования воздуха..

**2. Теплоснабжение и отопление..** Топливо, теплота сгорания, условное топливо.

Котельные установки малой и средней мощности. Конструкции котлов для теплоснабжения зданий. Централизованное теплоснабжение. Районные котельные большой мощности. Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). Тепловые сети. Способы прокладки теплопроводов. Тепловые пункты. Общие сведения об отоплении. Требования, предъявляемые к системам отопления. Отопительные приборы систем водяного отопления. Системы водяного отопления. Конструкция, классификация, технико-экономические показатели и область применения различных систем водяного отопления. Основы расчета систем отопления..

**3. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха..** Принципы вентиляции зданий. Естественная вентиляция жилых и общественных зданий. Схемы систем вентиляции. Механическая вентиляция общественных и производственных зданий. Устройство, схемы, элементы систем механической вентиляции. Размещение и оборудование тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер в общественных и производственных зданиях. Назначение, классификация и основные конструкции систем кондиционирования воздуха..

**4. Газоснабжение. Возобновляемые источники энергии..** Роль газоснабжения в экономике России. Россия- мировой поставщик газа. Природные и искусственные газы. Гост на природный газ. Опасные свойства га-зов. 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). Роль ВЭР в теплопотреблении зданий различного назначения. Солнечная энергии для целей отопления и вентиляции. Использование геотермальных и других нетрадиционных источников для целей теплоснабжения. Охрана окружающей среды.

Разработал:  
доцент  
кафедры СиМ  
Проверил:  
Декан ТФ



И.А. Бахтина

А.В. Сорокин