

Аннотация  
К рабочей программе дисциплины  
«Моделирование процессов в системах теплогазоснабжения и вентиляции»  
Направление подготовки бакалавров  
08.03.01 «Строительство»

**Цели преподавания дисциплины**

Изучение знаний и формирование навыков их применения в области математического и физического моделирования процессов в системах теплогазоснабжения и вентиляции, для осуществления проектно-конструкторской и управленческой деятельности в профессиональной сфере, исследования установок систем теплогазоснабжения и вентиляции.

**Основные задачи изучения дисциплины:**

- изучение научной основы в области математического и физического моделирования явлений и устройств, применяемых в системах теплогазоснабжения и вентиляции;
- овладение методами математического и физического моделирования, технологией проведения экспериментов над моделями, в том числе с использованием программно-вычислительных комплексов, как систем для сбора, хранения и обработки информации;
- формирование умений и навыков моделирования физических процессов и технических устройств систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- получение опыта в математическом и физическом моделировании процессов в системах теплогазоснабжения и вентиляции.

**Компетенции, формируемы в результате освоения дисциплин**

ОПК-1- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-2 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;

ОПК-4 - владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ПК-13 – знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

**Разделы дисциплины:**

Точность вычислительного эксперимента  
Аппроксимация функций  
Системы линейных уравнений  
Нелинейные уравнения  
Методы оптимизации

Обыкновенные дифференциальные уравнения  
Уравнения с частными производными  
Интегральные уравнения