

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.01 «Теоретические основы теплотехники»**

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Год начала подготовки	2023
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен, курсовая работа

Курс	Час. / з.е.	Лек. зан., час. / эл.час	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
3	108 / 3	6/4	-	6	3	66	27	экзамен, курсовая работа
Итого	108 / 3	6/4	-	6	3	66	27	экзамен, курсовая работа

Универсальные компетенции:		не предусмотрены учебным планом
Общепрофессиональные компетенции:		не предусмотрены учебным планом
Профессиональные компетенции:		
ПК-1	Способность к разработке рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
ИД-1 ПК-1	Осуществляет разработку рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
ПК-2	Способность осуществлять разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
ИД-1 ПК-2	Выполняет расчеты для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
ИД-2 ПК-2	Осуществляет разработку текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
ИД-3 ПК-2	Выполняет подготовку к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разделами:

Раздел 1. Термодинамика. · Введение. Предмет технической термодинамики и ее методы. · Первый закон термодинамики. Работа расширения газа. Внутренняя энергия, энтальпия. · Второй закон термодинамики. Понятие обратимости процессов. Цикл Карно. Энтропия. Тепловая диаграмма. · Термодинамические свойства реальных газов. Водяной пар. Уравнение состояния реальных газов. Виды водяного пара. · Влажный воздух. Параметры состояния влажного воздуха. Основные процессы во влажном воздухе: нагрев (охлаждение), адиабатное увлажнение. · Термодинамика потока. Сжатие газа в компрессоре. Уравнение первого закона термодинамики для движения потока газа. · Анализ термодинамических циклов тепловых двигателей и энергетических установок. · Циклы двигателей внутреннего сгорания. Циклы паротурбинных установок. Цикл Ренкина.

Раздел 2. Тепломассообмен. · Предмет и задачи теории теплообмена. Способы переноса теплоты, температурное поле, градиент температуры, тепловой поток. Теплопроводность. Закон Фурье. · Теплопередача через плоскую и цилиндрическую стенки. · Дифференциальные уравнения конвективного

теплообмена. · Основные положения теории подобия. · Теплообмен излучением. Законы теплового излучения. · Конструкторский и поверочный расчеты теплообменных аппаратов. Классификация теплообменных аппаратов. · Основные закономерности тепло- и массопереноса.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме вопросов к устному опросу, задач для решения на практических занятиях и промежуточный контроль в следующей форме: экзамен, курсовая работа.