

## **Аннотация дисциплины «Теоретические основы тепломассообмена»**

Дисциплина «Теоретические основы тепломассообмена» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Теоретические основы тепломассообмена» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору учебного плана (Б1.В.ДВ.01.03 Теплогазоснабжение и вентиляция).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (54 часа в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Дисциплина «Теоретические основы тепломассообмена» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин «Математика», «Физика», «Химия».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- теплопроводность;
- конвективный теплообмен в однофазной среде;
- теплообмен при фазовых превращениях;
- теплообмен излучением;
- массоотдача;
- теплообменные аппараты.

**Целью дисциплины** «Теоретические основы тепломассообмена» является: формирование базовых знаний о фундаментальных законах теплообменных процессов в теплообменных аппаратах различного назначения, предназначенных для систем теплогазоснабжения, вентиляции и котельной техники.

**Задачами дисциплины «Теоретические основы теплообмена»** является подготовка бакалавра строительства, умеющего:

- проектировать и эксплуатировать теплообменные аппараты различных конструкций;
- оптимизировать проектные решения и эксплуатационные режимы с учетом надежного функционирования систем;
- использовать современную вычислительную технику как в проектировании, так и в эксплуатации.

Для успешного изучения дисциплины «Теоретические основы теплообмена» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-1 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующая профессиональная компетенция (элементы компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-17</b> способность готовить проектную документацию, подбирать технологическое оборудование, выбирать компоновочные решения при проектировании систем отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования и вентиляции	Знает	основные положения теории теплообмена и принципы расчета теплообменных аппаратов;
	Умеет	применять методы математического анализа и теоретического и экспериментального исследования;
	Владеет	навыком использования современного расчетного оборудования и приборов;

Индикаторы достижения профессиональной компетенции ПК-17

Код	Наименование
ПК-17.1	Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем ТГСВ
ПК-17.2	Поиск и анализ актуальной нормативной документации для проектирования систем ТГСВ
ПК-17.3	Привязка типовых решений систем ТГСВ к условиям задания
ПК-17.4	Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации систем ТГСВ
ПК-17.5	Подбор оборудования и арматуры для систем ТГСВ
ПК-17.6	Разработка технических заданий на проектирование систем ТГСВ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теоретические основы теплообмена» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация.