

Аннотация рабочей программы дисциплины «Тепломассообмен» для направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) образовательной программы «Энергообеспечение предприятий»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля): изучение закономерностей основных процессов переноса тепла и массы, освоение методов решения различных задач тепломассообмена, приобретение навыков экспериментального исследования процессов тепломассообмена посредством физического и математического моделирования.

Задачи дисциплины (модуля): обеспечение знаний студентов в области передачи теплоты и их закономерностей, создание фундамента для усвоения профилирующих дисциплин специальности. Развитие навыков и умения творческого использования. Элементов теории тепломассообмена при решении конкретных задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен продемонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-6ОПК-4. Демонстрирует понимание основных законов и способов переноса теплоты и массы; ИД-7ОПК-4. Применяет знания основ тепломассообмена в теплотехнических установках.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные понятия и исходные положения тепломассообмена.

Тема 2. Дифференциальное уравнение теплопроводности и его решения.

Тема 3. Система дифференциальных уравнений конвективного теплообмена; применение методов подобия и размерностей к изучению процессов конвективного теплообмена.

Тема 4. Теплоотдача и гидравлическое сопротивление при вынужденном течении в каналах, обтекание трубы и пучка труб.

Тема 5. Расчет коэффициентов теплоотдачи при свободной конвекции.

Тема 6. Теплообмен при фазовых превращениях.

Тема 7. Теплообмен излучением, сложный теплообмен.

Тема 8. Теплогидравлический расчет теплообменных аппаратов.