

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины Б1.В. 03 «Теория теплофизических свойств веществ» по направлению подготовки 16.04.01 «Техническая физика», уровень: магистратура

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по основам теплофизических свойств веществ, применение теории теплофизических свойств веществ к расчету разнообразных объектов – от чистого однофазного вещества до химически реагирующих многокомпонентных и многофазных систем.

Задачи дисциплины:

- освоение знаний о процессах переноса энергии, массы и импульса в газе, жидкости и твердом теле;
- получение знаний о теплофизических свойствах веществ, межмолекулярных взаимодействиях, строении и динамике молекул;
- проведение физического и численного эксперимента;
- получение новых данных о количественных характеристиках тепловых процессов.

Краткое содержание дисциплины:

Общая трудоемкость -108 часов; В том числе: лекций – 8 часов, практических занятий – 16 часов, самостоятельная работа - 82 часов. Форма контроля –зачет.

Разделы дисциплины:

1. Термодинамический(феноменологический) метод описания физических явлений в природе. Термодинамические потенциалы
2. Фазовые равновесия в смесях (растворах). Химический потенциал
3. Элементы статистической термодинамики
4. Термодинамика химически реагирующих систем.
5. Уравнения состояния реальных газов, жидкостей и твердых тел.
6. Статистическая термодинамика реальных газов
7. Поверхностные явления в чистых веществах и растворах