

## **АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «**ФИЗИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА**»

Направление подготовки **22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**

Образовательная программа «**Плазменные и лазерные технологии материалов**»

Отделение **Лазерных и плазменных технологий**

### **Цель изучения дисциплины:**

получение фундаментальных знаний об основах описания неравновесных систем на основе общих методов статистической механики, получения навыков решения и исследования конкретных физических задач по кинетике в системах многих частиц

### **Задачи изучения дисциплины:**

- приобретение знаний о неравновесных термодинамике и статистической физике;
- определение и описание процессов переноса в статистических системах.
- применение статистических феноменологических, математических и численных моделей для описания и прогнозирования фазовых переходов в твердых телах.

### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина реализуется в базовой части программы; изучается на 4 курсе в 7 семестре.

### **Общая трудоемкость дисциплины:**

2 зачетные единицы, 72 академических часа.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

ОПК-1 – Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, общеинженерные и естественнонаучные знания

УКЕ-1 - Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах

### **Индикаторы достижения компетенций:**

З-ОПК-1 знать фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы

У-ОПК-1 уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;

В-ОПК-1 владеть навыками моделирования, математического анализа, а также решать задачи в области естественнонаучных и общеинженерных знаний.

З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи

В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами

### **Формы итогового контроля:**

экзамен