

## **АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «Физическое материаловедение»  
Направление подготовки 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика  
Основная профессиональная образовательная программа: "Nuclear Technologies"  
Отделение ядерной физики и технологий

### **Цель изучения дисциплины:**

- освоение закономерностей атомно-кристаллического строения вещества, дефектов кристаллической решетки, диффузионных процессов, основных фаз в металлах и сплавах, закономерностей формирования и эволюции микроструктуры при фазовых превращениях, а также получение представления об основных типах материалов, используемых в современной технике, и о новых перспективных материалах.

### **Задачи изучения дисциплины:**

#### **Место дисциплины в структуре ОП:**

дисциплина реализуется в рамках цикла общепрофессиональных дисциплин; изучается на 3-ом курсе в 5 семестре.

#### **Общая трудоемкость дисциплины:**

68 академических часов.

### **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:**

#### **знать:**

- основные закономерности строения твердого тела; кинетику изменений структуры и свойств материалов при фазовых превращениях, при термической обработке, при облучении; иметь представление о материалах, используемых в различных эксплуатационных условиях.

#### **уметь:**

- проследить связь физико-химических и эксплуатационных свойств материалов с химическим строением и надмолекулярной организацией; ориентироваться в процессах, происходящих при различной обработке материалов;

#### **иметь навыки:**

- работы на оптическом микроскопе, на твердомере; изготовления шлифов для макро- и микроанализа.

#### **- Формы итогового контроля:**

зачет.