

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика конденсированного состояния»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
03.06.01 «Физика и астрономия» (уровень подготовки научно-педагогических кадров)

**Направленность (профиль):** Физика конденсированного состояния

**Общий объем дисциплины – 9 з.е. (324 часов)**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- ПК-1: готовность применять основные законы образования кристаллических систем и их поведения в условиях внешнего температурного и силового воздействия для решения практических задач в области материаловедения;
- ПК-2: способность применять основы атомной и квантовой теории строения твердых тел для анализа и прогнозирования свойств получаемых материалов;
- ПК-3: владение основными методами исследования конденсированных тел, навыками проведения физического эксперимента и работы на современной научной аппаратуре;
- ПК-4: владение понятийным аппаратом физики конденсированного состояния и умение осваивать специальную информацию при чтении научно-технической литературы;
- ПК-5: готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю "Физика конденсированного состояния";

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Физика конденсированного состояния» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 5.**

**Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет**

**1. Кристаллография.** Кристаллическое состояние. Основы кристаллографии. Симметрия кристаллов. Структура кристаллов. Физические свойства кристаллов. Кристаллография пластической деформации. Кристаллография границ зерен. Кристаллография мартенситных превращений. Точечные дефекты. Дислокации..

**Форма обучения очная. Семестр 6.**

**Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет**

**1. Образование конденсированных фаз и их свойства..** Диффузия и кинетика фазовых превращений в металлах и сплавах. Электрические свойства твердых тел. Магнитные свойства твердых тел. Тепловые свойства твердых тел. Упругие свойства твердых тел. Оптические свойства твердых тел. Жидкие кристаллы. Жидкости. Дисперсные системы..

Разработал:

профессор

кафедры Ф

Проверил:

Декан ФСТ

В.А. Попов

С.В. Ананьин