

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Экспериментальные методы исследования свойств твердых тел»**

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 – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Экспериментальные методы исследования свойств твердых тел» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

1. Методы измерения физических и механических свойств материалов.. Использование технических средств для определения основных параметров технологического процесса, изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов. материаловедение. Развитие представлений и знаний в области материаловедения. Прочность и пластичность. Зависимость деформации от напряжения. Упругие модули. Знакомство с измерительными приборами, испытательной машиной Instron 3369 и методикой измерения механических свойств..

2. Методы калориметрии.. Методы калориметрии. Режимы калориметрических измерений. Калориметры и их классификация. Измерения физико-химических величин в калориметрии. Определение температур фазовых и физических переходов полимеров термомеханическим методом..

Разработал:

профессор

кафедры Ф

Проверил:

Декан ФСТ

Б.Ф. Демьянов

С.Л. Кустов