

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТВЕРДЫХ ТЕЛ»

Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Физические методы исследования структурных особенностей твердых тел» являются: изучение целостного курса физики конденсированного состояния вещества, включающего экспериментальное изучение строения вещества, его физических характеристик и фундаментальных эффектов и явлений в веществе; освоение современными методами физических исследований; формирование у студентов современного естественнонаучного мировоззрения; освоение ими современного стиля физического мышления.

Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина М1.1.3 «Физические методы исследования структурных особенностей твердых тел» является дисциплиной базовой части программы магистратуры (блок М1.1) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Изучение данной дисциплины базируется на вузовской подготовке студентов по курсу общей физики и физики твердого тела.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- «Специальный физический практикум» – базовая часть (блок М1.1);
- «Планирование и организация научных исследований» – базовая часть (блок М1.1);
- Производственная практика и НИР (блок М2.2).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-6	способность использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе.	Знать: методы и приемы постановки физического эксперимента для решения экспериментальных задач из различных разделов физики.
		Уметь: применять методы и приемы постановки физического эксперимента для решения экспериментальных задач.
		Владеть: навыками планирования и организации физического эксперимента при исследовании физических явлений.
СК-1	способность использования модельных представлений для конкретно поставленной задачи в области теоретической и экспериментальной физике.	Знать: теорию и методы проведения лабораторных исследований физических параметров.
		Уметь: осуществлять модернизацию лабораторного оборудования для проведения физического эксперимента.
		Владеть: навыками использования универсального лабораторного оборудования для проведения уникального физического эксперимента.

Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- методы изучения строения вещества,
- экспериментальные методы исследования физических характеристик твердых тел.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на первом курсе (1-ый семестр, продолжительностью 18 недель), предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента и завершается промежуточным контролем в форме экзамена.