

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Введение в рентгенографию поликристаллов»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Введение в рентгенографию поликристаллов» составлена в соответствии с требованиями СУОС по направлению подготовки **03.03.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика»**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина относится к вариативной части программы и является одной из профессиональных дисциплин по выбору, реализуемых на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой физических методов исследования твёрдого тела. Дисциплина изучается студентами третьего курса физического факультета в качестве одной из дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы.

Цели курса – дать студентам базовые знания, умения и навыки по рентгенографии кристаллов. Умение интерпретировать кристаллоструктурные данные совершенно необходимо при изучении многих разделов физики, например, физики конденсированного состояния вещества.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность использовать специализированные знания в области физики при построении теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты. ПК 1.2 Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области.	Знать основы теории возникновения тормозного и характеристического рентгеновского излучения, дифракции рентгеновских лучей на кристаллах; основы методик обработки данных и работы с современными базами рентгенографических данных, основы рентгенофазового анализа и определения параметров кристаллической структуры. Уметь выполнять дифракционный эксперимент на моно- и поликристаллических образцах, а также проводить корректную обработку полученных дифракционных картин; получать числовые характеристики

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		<p>дифракционных картин, используя различные программные продукты, и использовать их для индцирования рентгенограмм, расчета параметров элементарной ячейки, качественного и количественного фазового анализа</p> <p>Владеть навыками применения основных экспериментальных методик рентгенофазового и рентгеноструктурного анализа поликристаллов, программными комплексами для обработки дифракционных данных, базами рентгенографических и кристаллохимических данных; программными комплексами для обработки дифракционных данных, базами рентгенографических и кристаллохимических данных.</p>

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателями с помощью заданий, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: сообщения на занятиях.

Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **72** академических часа / **2** зачетные единицы.