

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Спецпрактикум 1»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Спецпрактикум 1» 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 реализуется 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.

Цель дисциплины – дать студентам представления о дифракции рентгеновских лучей, об экспериментальных возможностях и назначении различных физических методов исследования (рентгеновская дифрактометрия поликристаллов, рентгеноструктурный анализ монокристаллов) и практические навыки работы на современном оборудовании для выполнения исследовательских работ (рентгеновские дифрактометры, станции СИ), навыки интерпретации экспериментальных данных с использованием стандартных методик.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

| Результаты освоения образовательной программы (компетенции) | Индикаторы | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|--|
| ПК-2 Способность использовать специализированные знания в области физики при решении научных и практических задач в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования | ПК -2.2. Применяет теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и/или экспериментальной физики в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования. ПК -2.3. Использует специализированные знания в области физики при выборе методов расчета, проведении статистического анализа экспериментальных данных в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования. | Знать возможности и основные блоки устройства современного рентгеновского дифракционного оборудования; основные этапы и методики проведения научного эксперимента, принципы обработки данных и работы с современными базами данных. Уметь подготовить и выполнить дифракционный эксперимент на моно- и поликристаллических образцах; пользоваться программным обеспечением для обработки полученных дифрактограмм, составить и защитить научный отчёт. Владеть навыками применения методики рентгенофазового анализа поликристаллов; программными комплексами для обработки |

| Результаты освоения образовательной программы (компетенции) | Индикаторы | Результаты обучения по дисциплине |
|---|------------|---|
| | | экспериментальных дифракционных данных. |

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: задания для самостоятельного выполнения, предоставление отчета.

Промежуточная аттестация: зачёт.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **36** академических часов / 1 зачетная единица.