

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТАНЦИЙ НА ИСТОЧНИКАХ
СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ»

Направление: **03.04.02 Физика**

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа дисциплины «**Основы проектирования станций на источниках синхротронного излучения**» составлена в соответствии с СУОС по направлению подготовки **03.04.02 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 образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) кафедрой физических методов исследования твёрдого тела. Дисциплина изучается студентами магистратуры физического факультета.

Цель дисциплины – дать общие представления о специфике проектирования и разработки экспериментальных станций, использующих синхротронное излучение, на установках мегасайенс.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2 Способен использовать специализированные знания в области физики при постановке и решении задач в научно-исследовательской деятельности с помощью современной аппаратуры и информационно-телекоммуникационных технологий в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования</p>	<p>ПК -2.1. Проводит научные изыскания в избранной области экспериментальных и/или теоретических физических исследований с помощью современной аппаратуры и информационно-телекоммуникационных технологий в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p> <p>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.</p> <p>ПК -2.3. Использует специализированные знания в области физики при выборе методов расчета, проведении</p>	<p>Знать Основные методы и подходы к проектированию исследовательских станций на установках мегасайенс для реализации на них различных экспериментальных методик;</p> <p>Уметь анализировать литературные данные по компоновке исследовательских станций в ведущих международных синхротронных центрах, выявляет их сильные и слабые стороны, оценивает потенциал их оптимизации; проводить моделирование и оптимизацию рентгенооптических схем синхротронных исследовательских станций с использованием программ трассировки пучка; спланировать работу по проектированию синхротронной исследовательской станции с разбивкой ее на этапы.</p> <p>Владеть теоретическими представлениями об особенностях проектирования синхротронных</p>

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
	статистического анализа экспериментальных данных с помощью современной аппаратуры и информационно-телекоммуникационных технологий в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	исследовательских станций на установках мегасайенс, навыками работы с программными продуктами, позволяющими проводить трассировки пучка.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: заслушивание сообщений, самостоятельно подготовленных магистрантами по заданным темам.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.

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