

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Синхротронное излучение»
 Направление: **03.04.02 Физика**
 Направленность (профиль): **Общая и фундаментальная физика**

Программа курса «Синхротронное излучение» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика»**, а также в соответствии с 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 ускорителей в осеннем семестре в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами 2 курса магистратуры.

Дисциплина «Синхротронное излучение» имеет своей целью ознакомление со свойствами синхротронного излучения (СИ), классической и квантовой теорией описания его свойств, эффектами влияния синхротронного излучения на параметры электронных пучков в ускорителях и способов применения синхротронного излучения в фундаментальных и прикладных исследованиях.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Способен использовать специализированные знания в области физики при решении поставленных задач в научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p>	<p>ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при решении конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p> <p>ПК 1.2 Выбирает наиболее эффективные методы решения конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p>	<p>Знать основные принципы теории синхротронного излучения, основные его характеристики; способы использования источников синхротронного излучения и основные методики для прикладных исследований с использованием синхротронного и ондуляторного излучения.</p> <p>Уметь самостоятельно формулировать требования и проектировать магнитные структуры современных источников синхротронного излучения; применять полученную теоретическую базу для оценки необходимых спектральных потоков фотонов для реализации основных методик с использованием синхротронного и ондуляторного излучения.</p> <p>Владеть аналитическими и численными методами расчёта</p>

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		параметров синхротронного и ондуляторного излучения; основными методами научных исследований, навыками использования теоретических основ базовых разделов общей и теоретической физики при решении научно-инновационных задач; знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области создания и использования источников синхротронного излучения.

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

Программой дисциплин предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: опрос по материалам лекций.

Итоговая аттестация: дифференцированный зачет.

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