

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Введение в физику циклических ускорителей»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа дисциплины «Введение в физику циклических ускорителей» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата 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 физики ускорителей в качестве дисциплины по выбору.

Цель курса – дать студентам базовые знания, умения и навыки по основам физики циклических ускорителей заряженных частиц.

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. ПК 1.3 Выбирает наиболее эффективные методы построения теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	Знать об особенностях циклических ускорителей при достижении предельно высоких энергий заряженных частиц; знать о преимуществах коллайдера с высокой светимостью при постановке высокоэффективных экспериментов по физике элементарных частиц. Уметь решать типовые задачи при проектировании и эксплуатации коллайдерной установки; рассчитывать вклад квантовых флуктуаций в основные характеристики пучка частиц в ускорительной установке. Владеть исследовательским и технологическим потенциалом применения циклических ускорителей; теоретическими основами, описывающими динамику пучка заряженных частиц в электромагнитной системе ускорителя.

Дисциплина ведется в течение одного семестра. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости: задания для самостоятельного решения.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

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