

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Линейные ускорители»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): **Общая и фундаментальная физика**

Программа дисциплины «**Линейные ускорители**» 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 линейных 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 основные физические явления, влияющие на параметры пучков заряженных частиц в линейных ускорителях, а также принципы работы и конструкции основных разновидностей современных линейных ускорителей. Уметь проводить расчёты движения пучков заряженных частиц и полей в элементах линейных ускорителей, необходимые для разработки и конструирования ускорителей заряженных частиц. Владеть аналитическими и численными методами расчёта и оптимизации ведущих полей и параметров пучков заряженных частиц в линейных и нелинейных магнитных структурах современных ускорительных установок.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости: опрос по материалам предыдущей лекции, доклады по заданным темам.

Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **108** академических часов / **3** зачетные единицы.