

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Коллективные эффекты в динамике пучков»

Направление: 03.03.02 Физика

**Профиль (направленность) (профиль): Общая и фундаментальная физика**

Программа курса «Коллективные эффекты в динамике пучков» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика, профиль (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 коллективных эффектов в ускорителях заряженных частиц.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> 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.	<b>ПК 1.1</b> 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. <b>ПК 1.2</b> Выбирает наиболее эффективные методы решения конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	<b>Знать</b> основные физические явления, связанные с интенсивностью пучков заряженных частиц и влияющие на параметры этого пучка в ускорителях, а также принципы работы основных разновидностей устройств, подавляющих или использующих данные явления. <b>Уметь</b> проводить расчёты движения пучков заряженных частиц и их размеров в основных элементах ускорителей, необходимые для разработки, конструирования, и улучшения параметров ускорителей заряженных частиц. <b>Владеть</b> аналитическими и численными методами расчёта и оптимизации параметров пучков заряженных частиц и ведущих полей в современных ускорительных установках.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателями с помощью заданий, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости: домашние задания, задания для самостоятельного решения.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

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