

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Электронная оптика и физика пучков»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Электронная оптика и физика пучков» 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 как факультативная дисциплина.

Цель курса – дать студентам информацию о принципах работы и конструкции основных компонентов современных электроннооптических систем, а также основных физических явлениях, влияющих на параметры пучков заряженных частиц

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих профессиональных компетенций:

ПК-1 – способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин;

ПК-2 – способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные физические явления, влияющие на параметры пучков заряженных частиц, а также принципы работы и конструкции основных компонентов современных электроннооптических систем;
- **Уметь:** проводить расчёты движения пучков заряженных частиц, а также расчёты полей элементов электронно-оптических систем, необходимые для разработки и конструирования ускорителей заряженных частиц;
- **Владеть:** аналитическими методами расчёта и оптимизации полей и параметров пучков заряженных частиц в электроннооптических системах современных ускорительных установок.

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: обязательные задания для самостоятельного решения.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

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