

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Мощные электронные и ионные пучки»

Направление: **03.04.02 Физика**

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

Программа дисциплины «Мощные электронные и ионные пучки» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 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 плазмы, в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами второго курса магистратуры физического факультета в осеннем семестре.

Цель курса – ознакомить студентов с принципами генерации и транспортировки мощных пучков заряженных частиц, устройствами для их реализации и теоретическими моделями для описания процессов, происходящих во время генерации и транспортировки. Помимо этого, обсуждаются вопросы, касающиеся различных способов измерения параметров пучков, а также основных применений мощных пучков в технике и научных исследованиях.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной

компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
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.	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. 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.	Знать методы и способы постановки и решения задач физических исследований в области физики плазмы и мощных электронных и ионных пучков, возможности, методы и системы компьютерных технологий для физических теоретических и экспериментальных исследований. Уметь применять изученные модели и методы для нахождения решения простых задач по физике мощных электронных и ионных пучков. Владеть навыками самостоятельной работы с учебной литературой по физике пучков; основной терминологией и понятийным аппаратом физики пучков; методами вычисления свойств пучков по заданным основным параметрам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контроль посещения лекций, опрос по материалам лекций, решение задач из задания для самостоятельного решения.

Промежуточная аттестация: экзамен.

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