

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Холодные пучки частиц»

Направление: 03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Холодные пучки частиц» 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 ускорителей в осеннем семестре в качестве дисциплины по выбору.

Цель курса – познакомить студентов-физиков с методами охлаждения пучков заряженных частиц, устройством соответствующих физических установок, а также современных технологиях, применяемых при их создании.

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 теоретические основы различных методов охлаждения пучков заряженных частиц для разных сортов частиц, и их пределы применимости; особенности конструкций установок для охлаждения пучков заряженных частиц. Уметь качественно рассчитывать времена охлаждения и равновесные параметры пучков; применять полученную теоретическую базу для решения научно-инновационных задач при создании и эксплуатации установок электронного охлаждения. Владеть навыками постановки и решения задач в области физики охлаждения пучков заряженных частиц; знаниями на уровне, позволяющем проектировать современные комплексы электронного охлаждения пучков заряженных частиц.

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента и ее контроль преподавателем с помощью заданий, консультации, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: решение задач из задания для самостоятельного решения

Промежуточная аттестация: экзамен

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