

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Физика элементарных частиц»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа дисциплины «Физика элементарных частиц» 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 элементарных частиц в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами четвертого курса бакалавриата физического факультета.

Цель курса – ознакомление с классификацией частиц, с теоретическими основами описания электрослабых и сильных взаимодействий, получение практических навыков в расчете простых процессов с участием элементарных частиц.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>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</p>	<p>ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты.</p> <p>ПК 1.2 Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области</p> <p>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</p>	<p>Знать основные элементы Стандартной Модели и ее расширения; знать базовые разделы квантовой теории поля;</p> <p>Уметь производить расчеты матричных элементов основных процессов на установках со встречными электрон-позитронными пучками; уметь применять знания по законам сохранения симметрий в квантовой теории поля для анализа результатов физических экспериментов.</p> <p>Владеть техникой расчетов диаграмм Фейнмана процессов с участием различных типов взаимодействий; владеть навыками использования теоретических физики элементарных частиц.</p>

Курс рассчитан на один семестр (7-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента, 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.