

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Стандартная модель 2»

Направление: **03.04.02 Физика**

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

Программа курса «Стандартная модель 2» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика, «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 второго курса магистратуры физического факультета.

Цель курса – изучение современного состояния теории сильных и электрослабых взаимодействий элементарных частиц и методов теоретического анализа процессов сильного и слабого взаимодействия, знание стандартной модели и пределов ее применимости, ее роли в современной физике элементарных частиц, усвоение приемов и способов применения разработанных приближенных методов, формирование общекультурных и профессиональных навыков физика-исследователя.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей 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 концепции калибровочной симметрии, перенормируемости, асимптотическое поведение зарядов стандартной модели, область применимости стандартной модели; -базовые разделы неабелевой квантовой калибровочной теории: основные понятия, модели, законы; теоретические и методологические основы построения Стандартной модели. Уметь -самостоятельно решать задачи и проводить оценки для ширины и сечений процессов в стандартной модели; уметь применять знания стандартной модели для анализа и обработки результатов физических экспериментов. Владеть навыками постановки и решения задач научных исследований в области физики элементарных частиц; основными методами научных исследований, навыками использования

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		теоретических основ базовых разделов общей и теоретической физики при решении научно-инновационных задач; знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области стандартной модели физики элементарных частиц.

Курс рассчитан на один семестр (1-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента и ее контроль преподавателями с помощью заданий, 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 **108** академических часа / **3** зачетных единицы.