

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Основы теории элементарных реакций»

Направление: 03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа дисциплины «Основы теории элементарных реакций» 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 химической и биологической физики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами первого курса магистратуры физического факультета в весеннем семестре.

Цель курса – знакомство с базовыми представлениями, подходами и моделями современной теории элементарных физико-химических процессов, и их применением для рассмотрения различных типов химических реакций в газах и конденсированных средах.

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 основные уравнения, методы и приближения в теории элементарных физико-химических процессов: уравнения для матрицы плотности, метод переходного комплекса, квантово-классическое, полуклассическое и адиабатическое приближения. Уметь применять усвоенные методы, уравнения и модели для понимания и описания протекания физико-химических процессов в газах и конденсированных средах. Владеть способами интерпретации экспериментальной кинетики химических реакций на основе физических представлений.

Курс рассчитан на один семестр (2-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, 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.