

**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 выпускника следующих профессиональных компетенций:

**ПК-1 способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта**

**ПК-2 способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **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.

