

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Химическая кинетика»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа дисциплины «Химическая кинетика» 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 химической и биологической физики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами третьего курса физического факультета в весеннем семестре.

Цель курса – ознакомить студентов-физиков с основами науки о скоростях и механизмах химических реакций.

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 зависимости (закон действующих масс, уравнение Аррениуса) кинетических характеристик (скорость и константа скорости химической реакции) от условий протекания реакции.</p> <p>Уметь на основе исходных экспериментальных данных определить широко используемые кинетические характеристики (порядок реакции, константа скорости, энергия активации и предэкспонент); решать задачи формальной кинетики для простых и сложных химических процессов, рассчитывать константы скорости с помощью теории переходного состояния.</p> <p>Владеть представлениями о возможных методах измерения кинетических параметров химической реакции; о возможностях современной теории элементарного акта химической реакции для расчета констант скорости элементарных реакций в газовой и конденсированной фазах.</p>

Курс рассчитан на один семестр (6-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, задачи для самостоятельного решения, 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 **108** академических часов / **3** зачетные единицы.