

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Физическая химия»

Дисциплина «Физическая химия» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **04.06.01. Химические науки. Физическая химия** по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина «Физическая химия» реализуется в шестом семестре в рамках вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1.

Дисциплина «Физическая химия» направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1	Способность к установлению механизма действия катализаторов, изучению элементарных стадий и кинетических закономерностей протекания гомогенных, гетерогенных и ферментативных каталитических превращений
ПК-2	Способность к исследованию природы каталитического действия и промежуточных соединений реагентов с катализатором с использованием химических, физических, квантово-химических и других методов
ПК-3	Способность к установлению связи реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химической реакции
ПК-4	Способность определять термодинамические характеристики процессов на поверхности, устанавливая закономерности адсорбции на границе раздела фаз и формирования активных центров на таких поверхностях
ПК-5	Знание физико-химических основ процессов физической адсорбции и капиллярной конденсации
ПК-6	Способность определять текстурные характеристики адсорбентов и катализаторов на основании данных адсорбционных экспериментов
ПК-7	Способность использовать профильно-специализированные знания в области квантово-химических исследований элементарного акта химических превращений
ПК-9	Способность экспериментально определять и рассчитывать параметры строения молекул и пространственной структуры веществ

Перечень основных разделов дисциплины:

Равновесная химическая термодинамика; формальная кинетика простых реакций; формальная кинетика сложных реакций; метод квазистационарных концентраций; квазиравновесное приближение; кинетика химических реакций в открытых системах; кинетика гетерогенных каталитических реакций; адсорбция, приготовление катализаторов и адсорбентов.

Общий объем дисциплины – 3 зачетных единицы (108 часов)

Правила аттестации по дисциплине. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме кандидатского экзамена, состоящего из двух этапов: письменной контрольной работы, являющейся допуском ко второму этапу экзамена, и устной части экзамена. Письменная контрольная работа оценивается по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Получение аспирантом оценок «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» за письменную контрольную работу является

допуском к прохождению устной части экзамена. Устная часть экзамена оценивается по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Итоговая оценка за кандидатский экзамен является средним арифметическим оценок, полученных при оценивании контрольной работы и устного ответа аспиранта. Получение аспирантом оценки «неудовлетворительно» по одному из этапов экзамена автоматически означает получение оценки «неудовлетворительно» за кандидатский экзамен и признается академической задолженностью.