

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физическая химия»**

Дисциплина **«Физическая химия»** реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **1.4.4 Физическая химия**, направленность **Физическая химия** по очной форме обучения на русском языке.

**Место в образовательной программе:** Дисциплина **«Физическая химия»** реализуется в шестом семестре в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» и направлена на формирование следующих компетенций:

- способность определять термодинамические характеристики процессов на поверхности, устанавливать закономерности адсорбции на границе раздела фаз и формирования активных центров на таких поверхностях;
- способность рассчитывать параметры строения молекул и пространственной структуры веществ;
- способность к определению термодинамических свойств веществ, расчету термодинамических функций простых и сложных систем, включая каталитические процессы;
- способность применять теорию растворов, межчастичных и межконтактных взаимодействий, физико-химических основ синтеза адсорбентов и катализаторов при решении задач в профессиональной области;
- способность устанавливать механизмы действия катализаторов, изучать элементарные стадии и кинетические закономерности протекания гомогенных, гетерогенных и ферментативных каталитических превращений.

### **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.