

1.4.4. Физическая химия

Уровень обучения:	аспирантура
Форма обучения:	очная
Продолжительность обучения:	4 года
Группа научных специальностей:	<i>Химические науки</i>
Количество мест:	1 (договор)

Описание программы

Цель освоения программы аспирантуры – написание, оформление и представление к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, содержащей решение научной задачи, имеющей значение для развития физической химии.

Физическая химия – раздел химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях; о количественных взаимодействиях между химическим составом, структурой вещества и его свойствами. Теоретической основой физической химии являются общие законы физической науки. Она включает учение о строении молекул вещества, химическую термодинамику и химическую кинетику.

Программа направлена на комплексную и высококачественную подготовку научных и научно-педагогических кадров в следующих областях:

1. Экспериментальное определение и расчет параметров строения молекул и пространственной структуры веществ квантово-химическими методами.
2. Экспериментальное определение термодинамических свойств веществ, расчет термодинамических функций простых и сложных систем, в том числе на основе квантово-химических расчетов, статистической термодинамики, изучение термодинамики фазовых превращений и фазовых переходов.
3. Определение термодинамических характеристик процессов на поверхности, установление закономерностей адсорбции на границе раздела фаз и формирования активных центров на таких поверхностях.
4. Теория растворов, межмолекулярные и межчастичные взаимодействия.
5. Макрокинетика, механизмы сложных химических процессов, физико-химическая гидродинамика, растворение и кристаллизация.
6. Связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химической реакции.