

Шифр специальности:

02.00.04 Физическая химия

Формула специальности:

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.

Области исследований:

1. Экспериментальное определение и расчет параметров строения молекул и пространственной структуры веществ.

2. Экспериментальное определение термодинамических свойств веществ, расчет термодинамических функций простых и сложных систем, в том числе на основе методов 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. Изучение физико-химических свойств систем при воздействии внешних полей, а также в экстремальных условиях высоких температур и давлений.

6. Неравновесные процессы, потоки массы, энергии и энтропии пространственных и временных структур в неравновесных системах.

7. Макрокинетика, механизмы сложных химических процессов, физико-химическая гидродинамика, растворение и кристаллизация.

8. Динамика элементарного акта при химических превращениях.

9. Элементарные реакции с участием активных частиц.

10. Связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химической реакции.

11. Физико-химические основы процессов химической технологии.

Отрасль наук:

технические науки

химические науки

физико-математические науки