

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.2

«Физическая химия»

Направление подготовки – 04.06.01 Химические науки

Направленность программы аспирантуры Физическая химия

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: «Физической и коллоидной химии»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Физической и коллоидной химии»

1 Цель и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Физическая химия» являются

- а) формирование знаний в области теории химических и физико-химических процессов;*
- б) освоение методов теоретического и экспериментального исследования простых и сложных систем, протекающих в них процессов;*
- в) овладение навыками применения теоретических законов к решению практических вопросов химической технологии.)*

2 Содержание дисциплины «Физическая химия»

Первый закон термодинамики.

Термохимия.

Второй закон термодинамики

Главное уравнение термодинамики и характеристические функции.

Концепция химического потенциала.

Химическое равновесие

Стабильность фаз в терминах термодинамики.

Термодинамика смещения.

Растворы

Интерпретация фазовых диаграмм.

Растворы электролитов (основные понятия).

Термодинамическое описание растворов электролитов.

Электропроводность растворов электролитов.

Химические источники тока.

Формальная химическая кинетика.

Взаимосвязь механизма и кинетики химических реакций.

Теория соударений и теория переходного состояния.

Катализ.

3 В результате изучения дисциплины «Физическая химия» аспирант должен:

1) Знать:

- а) теоретические методы физической химии;
- б) общие физико-химические закономерности, присущие химическим явлениям и процессам;
- в) пути приложения законов физической химии к решению задач химической и технологической практики.

2) Уметь:

- а) применять методы физической химии для анализа химических и физико-химических явлений в гомо- и гетерогенных системах;
- б) экспериментально определять термодинамические свойства веществ, рассчитывать термодинамические функции простых и сложных систем; фазовых переходов и превращений;

в) определять оптимальные условия проведения процесса, выявлять взаимосвязь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химических реакций.

3) Владеть:

а) основными понятиями и законами в области теории химических и физико-химических процессов;

б) методами теоретического и экспериментального исследования простых и сложных систем, протекающих в них процессов;

в) методологией познания соответствующих законов и пути их приложения к решению задач химической технологии.

Зав.каф ФКХ
2016 г.



Галяметдинов Ю.Г.