

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.7 Физическая химия

по направлению подготовки: 27.03.03 «Системный анализ и управление»
по профилю «Системный анализ и управление в химических технологиях»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: Системотехники

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физическая химия» являются:

- а) формирование у студентов знаний физической химии, служащих теоретическим основанием для системного анализа и управления в химических технологиях;
- б) освоение основных понятий и определений химической термодинамики, химического и фазового равновесий;
- в) использование математических методов и подходов для наиболее точного выражения теоретических закономерностей, которые являются необходимым инструментом их установления.

2. Содержание дисциплины «Физическая химия»

Основы химической термодинамики.

Термохимия.

Химическое равновесие.

Фазовые равновесия.

Растворы.

Химическая кинетика и катализ.

Электрохимические системы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные теоретические методы физической химии: квантово-механический, термодинамический, статистический, кинетический;
- б) принципы и подходы в комплексной оценке состояния системы, ее состава, свойств в соответствии с современными тенденциями;
- в) факторы, формирующие качество конечного продукта на этапах производства, хранения, реализации.

2) Уметь:

- а) пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой;
- б) давать комплексную оценку исходным веществам и продуктам в производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности;
- в) использовать приемы системного анализа с целью прогнозирования изменений свойств в процессе получения, переработки и хранения конечного продукта;
- г) эксплуатировать оборудование и приборы, предназначенные для получения экспериментального материала.

3) Владеть:

- а) комплексной оценкой данных для решения задач эффективного управления производством, интенсификации и автоматизации производственных процессов;
- б) возможностью предсказать результаты процессов в тех или иных условиях;

- в) способностью оценить, каким образом следует изменить условия, чтобы процесс пошел в желательном направлении, с наименьшими затратами и с максимальным выходом нужных продуктов;
- г) знаниями физической химии при разработке безотходных технологических процессов, обезвреживании и очистке отходов различных производств.

Зав. кафедрой Системотехники



Н.Н. Зиятдинов