

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.5 Физическая химия

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Пищевая инженерия малых предприятий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПИМП

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физическая химия» являются:

- а) овладение знаниями в области теории химических процессов и основными методами физико-химического эксперимента;
- б) овладение навыками применения теоретических законов к решению практических вопросов химической технологии.

2. Содержание дисциплины «Физическая химия»:

Химическая термодинамика.

Химическое равновесие.

Основы учения о строении вещества свойства идеальных газов.

Фазовые равновесия и растворы неэлектролитов.

Химическая кинетика и катализ.

Электрохимические системы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) начала термодинамики и основные уравнения химической термодинамики;
- б) методы термодинамического описания химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах;
- в) основы термодинамики растворов электролитов и электрохимических систем;
- г) уравнения формальной кинетики;
- д) основные теории катализа.

2) Уметь:

- а) использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения физической химии для решения профессиональных задач;
- б) прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях;
- в) устанавливать границы областей устойчивости фаз в однокомпонентных и бинарных системах,
- г) определять составы сосуществующих фаз в бинарных гетерогенных системах;
- д) составлять кинетические уравнения и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса.

3) Владеть:

- а) навыками вычисления тепловых эффектов химических реакций при заданной температуре в условиях постоянства давления или объема;
- б) навыками вычисления констант равновесия химических реакций при заданной температуре, давления насыщенного пара над индивидуальным веществом, состава сосуществующих фаз в двухкомпонентных системах;
- в) методами определения констант скорости реакций различных порядков по результатам кинетического эксперимента.

Зав. каф. ПИМП, профессор



Поливанов М.А.