

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

**по основной образовательной программе бакалавриата
22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»**

1. Цели освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ классической и статистической термодинамики и способов применения термодинамических методов для решения химических проблем;
- приобретение студентами целостных представлений и знаний о химических и физико-химических процессах и явлениях, протекающих в окружающей природе и в технологических процессах изготовления композиционных материалов;
- исследование законов протекания химических и физико-химических процессов, состояния фазового и химического равновесий, основам электрохимии и кинетики. Овладение данными закономерностями обеспечит научно обоснованный подход к протеканию любого химико-технологического процесса, даст возможность предсказывать его направление, пределы протекания, а, следовательно, возможность управлять им, т.е. обеспечить оптимальное его проведение.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

ОПК-3 – Готовность применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общепрофессиональные знания в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

ПК-4 – Способность использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации

3. Трудоемкость дисциплины – 6 ЗЕ 216 часа

4. Содержание дисциплины:

Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. Основы химической термодинамики.

Модуль 2. Химическое равновесие.

Модуль 3 Фазовое равновесие и фазовые переходы в однокомпонентных системах

Модуль 4 Фазовое равновесие и фазовые переходы в бинарных системах.

Модуль 5 Термодинамическая классификация растворов.

Модуль 6. Электрохимия.

Модуль 7. Поверхностные явления.

Модуль 8. Дисперсные системы.

Модуль 9. Кинетика гомогенных и гетерогенных процессов. Катализ.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Разработал:
доцент кафедры ССМ

Е.А. Головина

Проверил:
Декан

С. В. Ананьин

