

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая и коллоидная химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; лабораторные занятия – 102 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет – 207 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента - 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы химической термодинамики. Термохимия.
2. Химическое равновесие.
3. Фазовые равновесия и растворы. Фазовые равновесия в однокомпонентных, двухкомпонентных и трехкомпонентных системах.
4. Термодинамика бинарных растворов.
5. Формальная кинетика. Представления о механизме химической кинетики. Кинетические теории.
6. Кинетические особенности сложных реакций. Катализ.
7. Гетерогенные процессы.
8. Цепные и фотохимические реакции.
9. Растворы электролитов.
10. Электродные процессы.
11. Неравновесные явления в растворах электролитов. Кинетика электрохимических реакций.
13. Термодинамика и строение поверхностного слоя.
14. Адсорбционные равновесия.
15. Кинетические свойства и методы исследования дисперсных систем.
16. Агрегативная устойчивость и коагуляция дисперсных систем.