АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Б1.В.ОД.6 Коллоидная химия

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»
Квалификация выпускника: бакалавр
Выпускающая кафедра: «промышленной безопасности»
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Физической и коллоидной химии»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины ***«Коллоидная химия»*** являются:
а) формирование знаний о дисперсных, гетерогенных системах;
б) уяснения студентами отличительных особенностей, связанных с наличием высокоразвитой поверхности у ультрамикрогетерогенных дисперсных систем;
в) ознакомление с основными поверхностными явлениями в дисперсных системах.

2. Содержание дисциплины «Коллоидная химия»

Адсорбция на твердых поверхностях и на границе раздела “жидкость – газ”, смачивание, адгезия, капиллярные явления. Способы получения коллоидных систем. Электрокинетические явления в коллоидных системах. Молекулярно – кинетичесие свойства коллоидных систем. Молекулярно – кинетичесие свойства коллоидных систем. Стабилизация и коагуляция коллоидных систем. Суспензии, эмульсии, пены и аэрозоли. Лиофильные дисперсные системы.

3***. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***
1) **Знать:**

- понятия: дисперсная фаза, дисперсионная среда, дисперсность, полидисперсность по размерам, седиментация, коагуляция, адсорбция;
- основные свойства дисперсных систем: оптические, молекулярно-кинетические и электрокинетические;
- способы получения и очистки дисперсных систем;
- виды дисперсных систем: золи, суспензии, эмульсии, пены и аэрозоли;
- особенности адсорбции на границе раздела жидкость – газ и твердое тело – жидкость;
- структуру двойного электрического слоя и сущность электрокинетических явлений – электрофореза и электроосмоса.

2) **Уметь:**

- проводить расчет размеров и полидисперсности по размерам частиц дисперсной фазы по данным обычной и скоростной (в ультрацентрифуге) седиментации;
- оценивать на количественном уровне влияние средних размеров частиц дисперсной фазы и полидисперсности по размерам на основные показатели композиционных материалов;
- оценивать агрегативную и седиментационную устойчивость в модельных и реальных дисперсных системах, способы изменения этих характеристик;
- применять на практике современные теоретические представления при изучении адсорбционных явлений в многокомпонентных ультрамикрогетерогенных системах.

3) **Владеть:**

- знаниями в области устойчивости дисперсных систем, включающую седиментацию и процесс электролитной коагуляции;
- навыками вычисления адсорбционных параметров с использованием теорий моно- и полимолекулярной адсорбции;
- методами седиментации, светорассеяния, турбидиметрии, нефелометрии с целью определения размеров частиц дисперсной фазы;

физико-химическими методами анализа при оценке основных параметров микрогетерогенных дисперсных систем.

Зав. каф. ПБ Гимранов Ф.М.