

Б2.Б.8 Коллоидная химия

Цели дисциплины

Цель курса «Коллоидная химия» - дать студентам четкое представление о фундаментальных теоретических и экспериментальных основах коллоидной химии, показать применение этих основ в практической деятельности человека.

При изучении данной дисциплины студенты знакомятся с основами современного учения о дисперсных системах, с особыми свойствами поверхностных слоев на границах раздела фаз, с поверхностными явлениями, с типами дисперсных систем. Данные знания необходимы студентам для их профессиональной подготовки и формирования целостного естественнонаучного мировоззрения.

Задачи освоения дисциплины

Задачами дисциплины являются:

- изучить теоретические основы коллоидной химии;
- сформировать новые навыки постановки и организации экспериментов, умение самостоятельно оценивать конечный результат эксперимента на основе соответствия его физическому смыслу, проводить математическую обработку результатов.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Коллоидная химия» направлен на формирование следующих компетенций:

- профессиональные (ПК-1; ПК-3; ПК-21; ПК-23).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные понятия и соотношения термодинамики поверхностных явлений, основные свойства дисперсных систем.

Уметь:

- проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений и расчеты основных характеристик дисперсных систем.

Владеть:

- методами проведения дисперсионного анализа, синтеза дисперсных систем и оценки их агрегативной устойчивости.

Содержание дисциплины

1. Дисперсные системы
2. Термодинамика поверхностных явлений
3. Адсорбция
4. Электрические свойства дисперсных систем
5. Устойчивость и коагуляция лиофобных дисперсных систем
6. Реология. Структурно – механические, оптические и молекулярно – кинетические свойства дисперсных систем