

Аннотация дисциплины

«Коллоидная химия»

Направление подготовки: 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"

Семестр: 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Коллоидная химия» является изучение свойств гетерогенных систем, содержащих вещества в высокодисперсном состоянии, влияние поверхностных явлений на эти свойства; формирование у студентов знаний и умений, позволяющих прогнозировать оптические, молекулярно-кинетические, адсорбционные, структурно-механические свойства дисперсных материалов, а также использовать эти свойства в современных технологиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРУ ОПОП ВО

Дисциплина «Коллоидная химия» относится к вариативной части ОПОП. Данный курс опирается на знания, полученные студентами при изучении физики, математики и физической химии. Знания по данному предмету необходимы для изучения последующих дисциплин как базово, так и вариативной части учебного плана.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует следующие компетенции:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- способность использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3);

В результате освоения дисциплины «Коллоидная химия» студент должен:

Знать:

основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3);

Уметь:

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

Владеть:

способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты (ОПК-2).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В курсе изучаются следующие основные разделы:

Основные понятия и законы коллоидной химии; классификация дисперсных систем; молекулярно-кинетические и оптические свойства дисперсных систем; термодинамика поверхности, капиллярные явления и адсорбция; электрические свойства и устойчивость дисперсных систем; основы физико-химической механики дисперсных систем.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой.

