

## Аннотация дисциплины

### «Коллоидная химия»

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

Семестр: 4

#### 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:

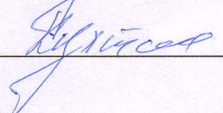
Основные понятия и законы коллоидной химии; классификация дисперсных систем; молекулярно-кинетические и оптические свойства дисперсных систем; термодинамика поверхности, капиллярные явления и адсорбция; электрические свойства и устойчивость дисперсных систем; основы физико-химической механики дисперсных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

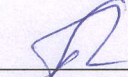
#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой.

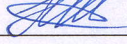
**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Составитель: профессор кафедры химии Кухтин Б.А. 

Заведующий кафедрой химии Кухтин Б.А. 

Председатель учебно-методической комиссии направления 18.03.02 Панов Ю.Т. 

Директор института  М.Е. Ильина Дата: 01.04.2015

