

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
«Б1.В.ДВ.04.01 Коллоидная химия»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы

**Цель дисциплины** освоение студентами теоретических и экспериментальных основ коллоидной химии, а также особенностей поведения дисперсных систем и изучение поверхностных явлений, применение этих основ в практической деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- Познакомить обучающихся с объектами коллоидной химии природного (воздух, вода, почва) и антропогенного происхождения, классификацией и методами получения дисперсных систем.
- Дать основы фундаментальных законов коллоидной химии, без которых невозможно понимание современных технологических процессов, применяемых в промышленности, в строительстве, а также при защите окружающей среды.
- Сформировать представления о свойствах границ раздела фаз (межфазных поверхностей); поверхностных явлениях (адсорбция, смачивание, капиллярные явления и электроповерхностные явления); путей и условий образования дисперсных систем, их молекулярно-кинетические и оптические свойства; устойчивость и эволюция дисперсных систем, изучение путей и способов управления свойствами дисперсных систем.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Коллоидная химия» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана.

Изучению дисциплины «Коллоидная химия» должно предшествовать изучение таких дисциплин, как «Общая и неорганическая химия», «Физическая химия» и «Физика».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в области химических процессов в профессиональной деятельности</b>	
ИПК-2.1 Осваивает и использует теоретические основы современной химии для осуществления педагогической деятельности	Знает основные особенности поведения дисперсных систем и роль поверхностных явлений в закономерностях протекания процессов в природе и практической деятельности
	Умеет применять теоретические знания в области поверхностных явлений и поведения дисперсных систем при описании явлений различной природы
	Владеет и внедряет в педагогическую деятельность элементы коллоидной химии на понятийном уровне
ИПК-2.2 Осваивает и использует практические умения и навыки в области химических процессов для осуществления педагогической деятельности	Знает практические методы исследования объектов коллоидной химии
	Умеет использовать практические навыки в области коллоидной химии
	Владеет и внедряет практические навыки в области коллоидной химии в образовательный процесс

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
**8 семестр**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Основные свойства поверхностей раздела фаз	10	2		-	8
2.	Явления капиллярности и смачивания	14	4		-	10
3.	Адсорбционные слои и их влияние на свойства дисперсных систем	36	4		20	12
4.	Структурообразование и устойчивость дисперсных систем	30	4		16	10
5.	Коллоидно-химические основы охраны окружающей среды	15,8	4		-	11,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	105,8	18		36	51,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к экзамену	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовые работы:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор

канд. хим. наук, доцент

д-р хим. наук, доцент

Н.В. Лоза

И.В. Фалина