

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
«Б1.О.16 Основы физической химии»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единиц

**Цель дисциплины** состоит в формировании у студента системы физико-химических представлений о качественных и количественных закономерностях протекания химических процессов.

**Задачи дисциплины:**

- познакомить обучающихся с основными термодинамическими и кинетическими закономерностями протекания химических процессов;
- дать основы учения о химическом и фазовом равновесии, растворах (включая растворы электролитов);
- вскрыть особенности химических и транспортных процессов, протекающих в системах с электрическими заряженными частицами;
- сформировать навыки использования законов химии для решения профессиональных задач;
- привить навыки выполнения химического эксперимента, в том числе выбора методов и средств измерения физико-химических величин, оценки адекватности результатов и составления отчета по результатам эксперимента.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы физической химии» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Ее изучению должно предшествовать изучение таких дисциплин как «Основы неорганической химии», «Основы аналитической химии», «Физика». Дисциплина «Основы физической химии» является теоретической базой для таких дисциплин, как «Теория горения и взрыва», а также профессиональных дисциплин «Моделирование физико-химических процессов в техносфере», «Физико-химия природных процессов», «Химия воды и водоподготовка».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

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

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач</b>	
ИПК-1.1. Использует знания химии для описания, анализа, теоретического и экспериментального моделирования химических систем, явлений и процессов при решении профессиональных задач.	Знает основы учения о химическом и фазовом равновесии, растворах, основы термодинамических и кинетических закономерностей протекания химических процессов, особенности химических и транспортных процессов, протекающих в системах с электрическими заряженными частицами, основные явления, протекающие на межфазной границе.
	Умеет сформулировать выводы по результатам эксперимента с учетом законов физической химии.
	Владеет способностью использовать законы физической химии при решении профессиональных задач.

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Законы термодинамики.	16	6	-	4	6
2.	Химическое и фазовое равновесие.	28	8	-	12	8
3.	Термодинамика растворов неэлектролитов.	14	4	-	4	6
4.	Основы электрохимии.	24	8	-	8	8
5.	Химическая кинетика.	22	8	-	6	8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	104	34	-	34	36
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

**Курсовые работы:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

Автор

д-р хим. наук, доцент

И.В. Фалина