

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.О.23 Физическая химия»

Объем трудоемкости: 9 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 физической 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 «Физическая химия» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана.

Изучению дисциплины «Физическая химия» должно предшествовать изучение таких дисциплин, как «Общая и неорганическая химия», «Аналитическая химия» и «Физика». Дисциплина является предшествующей при изучении дисциплин: «Коллоидная химия», «Дисперсные системы в природе и техносфере», «Физико-химические методы исследования».

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
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ИОПК-8.1. Осуществляет педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Знает основные физико-химические закономерности протекания химических процессов
	Умеет использовать законы и методы физической химии при решении профессиональных задач
	Владеет и внедряет в профессиональную деятельность законы и методы физической химии при решении задач по обучению и руководству НИР учащихся
ИОПК-8.2 Выбирает оптимальный вариант организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Знает логику изучения законов физической химии в школьной программе
	Умеет использовать законы и методы физической химии в образовательном процессе
	Владеет и внедряет в профессиональную деятельность законы и методы физической химии при обучении химии и руководстве НИР учащихся

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

6 семестр (4 з.е.)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Законы термодинамики.	24	6		8	10
2.	Основы химической термодинамики	82	16		36	30
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	106	22		44	40
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

7 семестр (5 з.е.)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Основы электрохимии.	64	8	-	16	40
2.	Химическая кинетика.	78	10	-	20	48
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	142	18		36	88
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	180				

Курсовые работы: не предусмотрена**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

Автор

д-р хим. наук, доцент

И.В. Фалина