

Приложение к рабочей программе дисциплины
Физическая и коллоидная химия
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Бакалавриат
Профиль: Химия и биология

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Физическая и коллоидная химия
Дисциплина части учебного плана, формируемая участниками образовательных
отношений
форма обучения – очная

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	6/216
Цель изучения дисциплины	достижение обучающимися углубленных знаний о дисперсных системах, физико-химических свойствах растворов и коллоидных систем, происходящих в них процессах
Содержание дисциплины	Предмет физической химии. Место физической химии в ряду естественных наук. Химическая термодинамика и термохимия. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики, его формулировки. Энтропия как функция состояния. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие. Растворы электролитов и не электролитов Разбавленные растворы. Растворы электролитов. Электрохимические процессы Гальванические элементы. Коллоидная химия. Дисперсные системы. Поверхностные явления. Термодинамика поверхностных явлений. Органические поверхностно-активные вещества (ПАВ). Коллоидные системы и методы получения лиофобных коллоидов. Молекулярно-кинетические, оптические и электрические свойства лиофобных коллоидов. Устойчивость дисперсных систем. Коагуляция гидрофобных золей. Электроповерхностные явления в дисперсных системах. Микрогетерогенные системы. Растворы высокомолекулярных соединений (растворы ВМС)
Формируемые компетенции (коды)	ПК-2
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ПК-2.1 Анализирует и грамотно излагает базовые предметные научно-теоретические представления об изучаемых химических объектах, процессах и явлениях ПК-2.2 Демонстрирует знания и специальные умения проведения химического исследования и использует в своей педагогической деятельности ПК-2.3 Мотивирует учебно-познавательную деятельность обучающихся в сфере химии, организует их самостоятельную, проектную и исследовательскую деятельность на уроке
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Методический модуль, Биохимия, Прикладная химия, Аналитическая химия. Инновационные технологии обучения биологии и химии. Инновации в биологическом и химическом образовании, Практикум решения задач по химии, Практикум решения химических задач повышенной сложности, Педагогическая (методическая) практика, Педагогическая (стажерская) практика, Педагогическая практика (часть 2)
Образовательные технологии	Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: 1) чтение лекций; 2) проведение практических занятий 3) дистанционные образовательные технологии
Форма промежуточной аттестации	Экзамен