

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ» ХИМИЧЕСКОГО МОДУЛЯ

Содержание учебной дисциплины	Первое начало термодинамики. Термохимия. Второе начало термодинамики. Энтропия. Термодинамические функции состояния. Энергия Гельмгольца. Энергия Гиббса. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. Химический потенциал. Термодинамика химического равновесия. Термодинамика фазовых равновесий. Термодинамика разбавленных растворов. Теория растворов сильных электролитов. Буферные системы и растворы. Электропроводность растворов электролитов. Термодинамика электродных процессов. Классификация электродов. Электрохимическая кинетика. Химическая кинетика. Скорость химических реакций. Порядок Константа скорости. Термодинамика поверхностных явлений. Строение и электрический заряд коллоидных частиц. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем. Аэрозоли, порошки и их свойства. Суспензии и эмульсии. Мицеллярные растворы поверхностно-активных веществ. Понятие о высокомолекулярных соединениях, классификация. Высаливание, коацервация, желатинирование. Полиэлектролиты. Студни и гели
Формируемые компетенции	БПК. Применять знания основных физических, химических и биологических закономерностей для контроля качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
Результаты обучения	<p>Студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные понятия и законы физической и коллоидной химии; роль и значение методов физической и коллоидной химии в фармации; основы химической термодинамики, химического и фазовых равновесий; свойства растворов неэлектролитов и электролитов; электрохимические процессы и методы, применяемые в медицине и фармации; основы химической кинетики и катализа; возможности использования адсорбции и других поверхностных явлений в фармации; свойства коллоидных растворов; дисперсные системы, являющиеся лекарственными формами; методы получения и использование высокомолекулярных соединений в фармации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> работать с основными приборами, используемыми в физической и коллоидной химии; обрабатывать, анализировать и обобщать результаты физико-химических наблюдений и измерений; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> основами техники безопасности и основными приемами и методами проведения физико-химических измерений; навыками приготовления буферных и коллоидных растворов, растворов высокомолекулярных соединений
Семестр	3, 4 семестры
Пререквизиты	
Трудоемкость	6 зачетных единиц
Количество академических часов	220 академических часов всего 127 аудиторных часов 93 часа самостоятельной работы
Форма промежуточной аттестации	Зачет Экзамен