

Аннотации рабочих программ дисциплин по специальности 31.05.02 – Педиатрия

Б1.Б.12	Химия	4 з.е.
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся системных знаний и умений выполнять расчеты параметров физико-химических процессов, при рассмотрении их физико-химической сущности и механизмов взаимодействия веществ, происходящих в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях, а также при воздействии на живой организм окружающей средой.	
Место дисциплины в учебном плане	Усвоение программы по дисциплине «Химия» предполагает знания, полученные обучающимися при изучении химии в период школьного обучения, а также при подготовке к вступительным испытаниям (ЕГЭ) для поступления в вузы.	
Формируемые компетенции	ОПК-5	
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • термодинамические и кинетические закономерности, определяющие протекание химических и биохимических процессов; • физико-химические аспекты важнейших биохимических процессов и различных видов гомеостаза в организме, теоретические основы биоэнергетики, факторы, влияющие на смещение равновесия биохимических процессов; • свойства воды и водных растворов сильных и слабых электролитов; • основные типы равновесий и процессов жизнедеятельности (протеолитические, гетерогенные, лигандообменные, редокс); • механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного гомеостаза; • особенности кислотно-основных свойств аминокислот и белков; • закономерности протекания физико-химических процессов в живых системах с точки зрения их конкуренции, возникающей в результате совмещения равновесий разных типов; • роль биогенных элементов и их соединений в живых системах; • физико-химические основы поверхностных явлений и факторы, влияющие на свободную поверхностную энергию; • особенности адсорбции на различных границах разделов фаз; • особенности физикохимии дисперсных систем и растворов биополимеров. <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать результаты физико-химических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения; • научно обосновывать наблюдаемые явления; • производить физико-химические измерения, характеризующие те или иные свойства растворов, смесей и других объектов, моделирующих внутренние среды организма; • представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц; • производить наблюдения за протеканием химических реакций и делать обоснованные выводы; • представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола исследования; • решать типовые практические и ситуационные задачи, опираясь на теоретические положения, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живых организмах; • умеренно ориентироваться в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по той или иной причине). <p>ВЛАДЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; • умением вести поиск и делать обобщающие выводы; • навыком безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с газовыми горелками и электрическими приборами. 	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики. 2. Биологически активные низкомолекулярные неорганические и органические вещества (строение, свойства, участие в функционировании живых систем). 3. Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем. 	

	<p>4. Физика-химия поверхностных явлений в функционировании живых систем.</p> <p>5. Физика-химия дисперсных систем в функционировании живых систем.</p> <p>6. Биологически активные низкомолекулярные вещества (строение, свойства, участие в функционирование живых систем).</p>
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	<p>Включение в лекционный курс микрофильмов по следующим темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Образование p-орбиталей. Схема буферного действия. Принцип действия хроматографа • Механизм коагуляции. Вивидиализ. Определение вязкости биологических жидкостей. • Введение в программу занятий междисциплинарных тестов, что помогает формированию целостного восприятия химии и раскрытию химических основ жизнедеятельности. <p>Подготовка обучающимися в рамках самостоятельной работы докладов (на электронных носителях) на современные темы с последующим обсуждением в группах и на потоках с привлечением преподавателей смежных кафедр и старшекурсников.</p>
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Рефераты, тестовый контроль, контрольная работа, коллоквиум
Форма промежуточной аттестации	Экзамен