

Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана по специальности 31.05.03 – Стоматология

Б1.Б.09	Химия	3 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 среды.	
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	УК-1; ОПК-8,9	
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 и 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 задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне; – решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические положения, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живых организмах; – умеренно ориентироваться в информационном потоке. Вести поиск и делать обобщающие выводы; <p>ВЛАДЕТЬ:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> – навыком самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; – 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. 4. Физика-химия поверхностных явлений в функционировании живых систем. 5. Физика-химия дисперсных систем в функционировании живых систем. 6. Биологически активные низкомолекулярные вещества (строение, свойства, участие в функционировании живых систем).
Виды учебной работы	Лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа.
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включение в лекционный курс микрофильмов по следующим темам: 2. Образование р-орбиталей. Схема буферного действия. Принцип действия хроматографа 3. Механизм коагуляции. Вивидиализ. Определение вязкости биологических жидкостей. 4. Введение в программу занятий междисциплинарных тестов, что помогает формированию целостного восприятия химии и раскрытию химических основ жизнедеятельности. 5. Подготовка обучающимися в рамках самостоятельной работы докладов на современные темы с последующим обсуждением в группах и на потоках с привлечением преподавателей смежных кафедр и старшекурсников.
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Рефераты, тестовый контроль, контрольная работа, коллоквиум
Форма промежуточной аттестации	Экзамен