

Аннотации рабочих программ дисциплин  
по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Б1.Б.14 Общая химия, биоорганическая химия	
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 наличие знаний, полученных обучающимися при изучении химии в период школьного обучения, а также при подготовке к вступительным испытаниям (ЕГЭ) для поступления в вузы.
Формируемые компетенции	ОПК-3
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– термодинамические и кинетические закономерности, определяющие протекание химических и биохимических процессов;</li> <li>– физико-химические аспекты важнейших биохимических процессов и различных видов гомеостаза в организме: теоретические основы биоэнергетики, факторы, влияющие на смещение равновесия биохимических процессов;</li> <li>– свойства воды и водных растворов сильных и слабых электролитов;</li> <li>– основные типы равновесий и процессов жизнедеятельности: протолитические, гетерогенные, лигандообменные, редокс;</li> <li>– механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного гомеостаза; особенности кислотно-основных свойств аминокислот и белков;</li> <li>– закономерности протекания физико-химических процессов в живых системах с точки зрения их конкуренции, возникающей в результате совмещения равновесий разных типов;</li> <li>– роль биогенных элементов и их соединений в живых системах;</li> <li>– физико-химические основы поверхностных явлений и факторы;</li> <li>– влияющие на свободную поверхностную энергию; особенности адсорбции на различных границах разделов фаз;</li> <li>– особенности физико-химии дисперсных систем и растворов биополимеров.</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прогнозировать результаты физико-химических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения;</li> <li>– научно обосновывать наблюдаемые явления;</li> <li>– производить физико-химические измерения, характеризующие те или иные свойства растворов, смесей и других объектов, моделирующих внутренние среды организма;</li> <li>– представлять данные экспериментальных исследований и виде графиков и таблиц;</li> <li>– производить наблюдения за протеканием химических реакций и делать обоснованные выводы;</li> <li>– представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола исследования;</li> <li>– решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне;</li> <li>– решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические положения, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живых организмах;</li> <li>– ориентироваться в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по той или иной причине).</li> <li>– вести поиск и делать обобщающие выводы;</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой;</li> <li>– навыком безопасной работы в химической лаборатории и умением обращаться с химической посудой, реактивами, работать с газовыми горелками и электрическими приборами.</li> </ul>
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики.</li> <li>2. Биологически активные низкомолекулярные неорганические и органические вещества (строение, свойства, участие в функционирование живых систем).</li> <li>3. Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем.</li> <li>4. Физика-химия поверхностных явлений в функционировании живых систем.</li> <li>5. Физика-химия дисперсных систем в функционировании живых систем.</li> <li>6. Биологически активные низкомолекулярные вещества (строение, свойства, участие в функционирование живых систем).</li> </ol>
Виды учебной работы	Лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа.
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	<p>Перевод лекций на компьютерные носители в режим Power Point</p> <p>Включение в лекционный курс микрофильмов по следующим темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Образование р-орбиталей. Схема буферного действия. Принцип действия хроматографа</li> <li>– Механизм коагуляции. Вивидиализ. Определение вязкости биологических жидкостей.</li> </ul> <p>Введение в программу занятий междисциплинарных тестов, что помогает формированию целостного восприятия химии и раскрытию химических основ жизнедеятельности.</p> <p>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.</p>
Формы текущего контроля успеваемости обучающихся	Рефераты, тестовый контроль, контрольная работа, коллоквиум
Форма промежуточной аттестации	Экзамен