

Аннотация
к рабочей программе по дисциплине
«ХИМИЯ»

Направление подготовки (специальность) **Лечебное дело 31.05.01**

Уровень высшего образования: **Специалитет**

Квалификация (степень) выпускника: **Врач-лечебник**

Факультет **лечебный**

Форма обучения очная

Трудоемкость дисциплины (зачетные единицы, часы)	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 з. е., 108 часов.
Цель дисциплины	в овладении студентами системных знаний сущности химических процессов, механизмов взаимодействия веществ, происходящих в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях; умениями выполнять расчеты параметров химико-биологических процессов в условиях «in vitro», а также при воздействии факторов окружающей среды на живой организм.
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «Химия» реализуется в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» согласно учебному плану специальности 31.05.01. Лечебное дело
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	«Химия» средней школы.
Обеспечивающие (последующие) дисциплины	«Биохимия»; «Нормальная физиология»; «Гигиена»; «Фармакология».
Формируемые компетенции	ОПК-1, ОПК-7
Результаты освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - способы выражения концентрации веществ в растворах, способы приготовления растворов заданной концентрации; - основные типы равновесий и процессов жизнедеятельности: протолитические, гетерогенные, лигандообменные, окислительно-восстановительные; - механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного гомеостаза; - роль коллоидных поверхностно-активных веществ в усвоении и переносе малополярных веществ в живом организме; - 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 физико-химии дисперсных систем и растворов биополимеров; - химические и физико-химические методы анализа в медицине (титриметрический, электрохимический, хроматографический). <p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план исследования; - пользоваться физическим и химическим оборудованием; - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); - классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах; - определять задачи исследования и 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; - обобщать фактологический материал, представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц; - производить наблюдения за протеканием химических реакций и делать обоснованные выводы о тенденциях и закономерностях; - обосновывать свою точку зрения и представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола исследования, выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения; - 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, выбирать рациональные варианты действий при решении ситуационных задач; - ориентироваться в информационном потоке (использовать
--	---

	<p>справочные данные и библиографию по той или иной причине).</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; - навыками сбора и обобщения информации; - навыками планирования эксперимента и применения методик; - навыками самостоятельной безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с газовыми горелками и электрическими приборами; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физико-химические основы протекания химических реакций в условиях организма. Элементы химической термодинамики, биоэнергетики и кинетики 2. Учение о растворах. Классификация веществ, основанная на природе переносимых частиц. 3. Основные типы химических равновесий и процессов жизнедеятельности. 4. Химия дисперсных систем в функционировании организма. 5. Теоретические основы биоорганической химии.
Виды учебной работы	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.
Используемые инновационные (активные и интерактивные) методы обучения	Проблемная лекции, лекция-дискуссия, лабораторные занятия на основе кейс-метод, прием «Что мы знаем? Что мы хотим узнать? Что мы узнали?»
Формы текущего (рубежного) контроля	Тестирование, лабораторные работы, ситуационные задачи; контрольные работы, реферат
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой