



КЕМЕРОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра Фармацевтической и общей химии

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
Химия  
**по специальности 31.05.02 Педиатрия**

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в часах / ЗЕ</b>   | 108 / 3   |
| <b>Цель изучения дисциплины</b>  | Формирование у обучающихся системных знаний об основных физико-химических закономерностях протекания биохимических процессов (в норме и патологии) на молекулярном и клеточном уровнях; о строении и механизмах функционирования биологически активных соединений; формирование естественно-научного мышления специалистов медицинского профиля.  |
| <b>Место дисциплины в учебном плане</b>  | Обязательная часть.   |
| <b>Изучение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин</b> | Химия (школьная программа).   |
| <b>Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин</b>               | Биология; гистология, эмбриология, цитология; молекулярная генетика; биохимия; нормальная физиология; микробиология, вирусология; фармакология; патофизиология, клиническая патофизиология; иммунология; эпидемиология; химия биополимеров и биогенных элементов.   |
| <b>Формируемые компетенции (индекс компетенций)</b>                                | <b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий<br>ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. |
| <b>Изучаемые темы</b>  | <b>Раздел 1. Коллигативные свойства растворов. Элементы химической биоэнергетики, химической кинетики и химического равновесия</b><br><b>Тема 1.1.</b> Растворы. Коллигативные свойства растворов. Осмос.<br><b>Тема 1.2.</b> Основы термодинамики  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Тема 1.3.</b> Химическая кинетика. Биологический катализ. Химическое равновесие</p> <p><b>Раздел 2. Основные типы химических равновесий в процессах жизнедеятельности. Поверхностные явления и дисперсные системы</b></p> <p><b>Тема 2.1.</b> Лигандообменные процессы и равновесия. Гетерогенные процессы и равновесия.</p> <p><b>Тема 2.2.</b> Редокс-процессы и редокс- равновесия.</p> <p><b>Тема 2.3.</b> Протолитические процессы. Водородный показатель (рН). Буферные системы, свойства, механизм буферного действия. Буферные системы биологических жидкостей.</p> <p><b>Тема 2.4.</b> Поверхностные явления. Адсорбционные процессы и равновесие на подвижных и неподвижных границах раздела.</p> <p><b>Тема 2.5.</b> Классификация и свойства дисперсных систем. Устойчивость дисперсных систем.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Биологически активные органические вещества</p> <p><b>Тема 3.1.</b> Механизмы радикальных, электрофильных и нуклеофильных реакций. Кислотноосновные свойства. Реакционная способность гомо- и полифункциональных биоорганических соединений (спирты, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты).</p> <p><b>Тема 3.2.</b> Простые и сложные омыляемые липиды.</p> <p><b>Тема 3.3.</b> Биологически активные гетерофункциональные соединения (гидрокси-, оксокислоты, аминокислоты). Оптическая изомерия.</p> <p><b>Тема 3.4.</b> <math>\alpha</math>-Аминокислоты. Биогенные амины.</p> <p><b>Тема 3.5.</b> Биологически активные гетероциклические соединения.</p> <p><b>Тема 3.6.</b> Нуклеиновые кислоты. Коферменты.</p> <p><b>Тема 3.7.</b> Моно- и дисахариды.</p> |
| <p><b>Виды учебной работы</b></p>           | <p><b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b></p> <p><b>Аудиторная (виды):</b><br/>лекции<br/>практические занятия</p> <p><b>Внеаудиторная (виды):</b><br/>консультации</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/>устная<br/>письменная<br/>практическая</p>  |
| <p><b>Форма промежуточного контроля</b></p> | <p>Зачет</p>   |