



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия»

по направлению/специальности 31.05.02 Педиатрия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- определить роль химии (общей и биоорганической химии) как одной из фундаментальных естественных наук в создании теоретической и экспериментальной базы современной медицины;
- обеспечить общетеоретическую химическую подготовку врача, усвоение основополагающих идей, понятий, законов, теорий, необходимых для изучения других химических и профессиональных дисциплин;
- формирование химических знаний и умений студентов как единый монолитный фундамент, как прочную основу будущей успешной врачебной деятельности;
- достижение задач, сформулированных в п.2 данного раздела;
- показать взаимосвязь общей и биоорганической химии с биологическими и медицинскими дисциплинами;
- формирование естественно-научного медицинского профиля.

Задачи освоения дисциплины:

- повышение уровня теоретической подготовки студентов, умение использовать статистические методы для обработки и анализа данных медико-биологических исследований;
- понимание студентом смысла химических явлений, происходящих в живом организме, использование химических законов при диагностике и лечении заболеваний, умение разобраться в химических принципах работы и устройстве приборов и аппаратов, применяемых в современной медицине.
- формирование у студентов навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории при работе с приборами и реактивами;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

-формирование у студентов представление о термодинамических и кинетических закономерностях протекания химических и биохимических процессов;

-изучение физико-химических аспектов важнейших биохимических процессов и гомеостаза в организме;

-изучение механизмов образования основного вещества костной ткани и зубной эмали, кислотно- основные свойства биожидкостей организма;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Химия» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 31.05.02 Педиатрия.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Основы анатомии, Гистология, эмбриология, цитология, Физика, математика и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-5, ПК-6.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Пропедевтика внутренних болезней, Иммунология, Микробиология, вирусология, Нормальная физиология, Анатомия, Биохимия, Биология, медицинская паразитология, Общая биология, Неонатология, Гистология, эмбриология, цитология, Сестринское дело, Пропедевтика детских болезней, Патологическая анатомия, Судебная медицина, Патофизиология, клиническая патофизиология, Фетальная анатомия, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков педиатрического профиля, Эмбриональное развитие тканей организма.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен оценивать морфофункциональные физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-5)
- готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ПК-6)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- физико-химические аспекты важнейших биохимических процессов и различных видов гомеостаза в организме: теоретические основы биоэнергетики, факторы, влияющие на смещение равновесия биохимических процессов; - основы химии биогенных элементов, их роль в жизнедеятельности организма; - суть металлолигандного баланса в организме и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

причины его нарушения. ? физико-химические основы поверхностных явлений, дисперсных систем, высокомолекулярных соединений, их сущность, роль в обмене веществ, базисные принципы их использования в медицине; -химическую природу, строение и функции биологически важных органических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, углеводов, жиров, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.) в обеспечении нормального функционирования здорового организма человека, в формировании основных физиологических показателей, способствующих сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний и вирусных инфекций: ОРВИ, гриппа, COVID - 19

- механизм действия буферных систем организма, их взаимо- связь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма. - электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов (диффузия, осмос, осмолярность, осмо- ляльность). - роль коллоидных поверхностно-активных веществ в усвое- нии и переносе малополярных веществ в живом организме. - строение и функции наиболее важных химических соедине- ний (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.). - роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике.

уметь:

-интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественнонаучных методов исследования при решении профессиональных задач ; ? прогнозировать направление, полноту и результаты химических и физико-химических процессов, опираясь на теоретические положения химии, результаты вычислений и наблюдений; ? объяснять причины и последствия изменений направления, полноты и результатов химических и физико- химических процессов, протекающих в организме человека; - производить физико-химические измерения, характеризующие те или иные свойства растворов, смесей и лекарственных препаратов; -классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах; прогнозировать поведение и функции органических веществ в живом организме на основе их классификационной принадлежности (строения и наличия функциональных групп); анализировать действие некоторых лекарственных средств на основе классификационной принадлежности его функциональной группы и строения; - производить наблюдения за протеканием химических реакций и делать обоснованные выводы; - прогнозировать протекание реакций разных типов ,учитывая их конкурирующий характер; - научно обосновывать полученные результаты; - решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне; представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде графиков и таблиц; - проводить статистическую обработку полученных результатов.

- прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ. - пользоваться номенклатурой IUPAC для составления названий по формулам типичных представителей биологически важных веществ и лекарственных препаратов.

владеть:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

-терминологией; -техникой проведения качественных реакций на некоторые биологически важные соединения и лекарственные средства; -представлениями об основных химических и физико-химических методах исследования и технологиях, используемых в медицине; навыками анализа и расчета параметров важнейших химических и физико-химических процессов; базисными навыками получения и обработки данных химического эксперимента, их использования в медицинской практике; расчетов состава и приготовления растворов.

- использовать компьютерные программы для химического моделирования процессов и других видов иллюстративного материала.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

5. Образовательные технологии

- технология уровневой дифференциации обучения;

- групповые технологии;

- технологии компьютерного обучения.

-технологии

интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей

учебного

материала

-технология

обучения в сотрудничестве

1) работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, статьи, дополнительной литературы, в том числе с

материалами, представленными в электронной форме); тестирование; анализ текстов; подготовка тезисов для выступления на семинаре, конференции; подготовка рефератов; учебно-исследовательская работа; работа с материалами лекций;

2) формирование умений использовать знания на практике: решение типовых задач и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

упражнений; решение практико-ориентированных задач и упражнений; решение ситуационных задач (кейсов), выполнение заданий поисково-исследовательского характера;

3) закрепление и систематизация знаний: работа с текстами лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление схем, таблиц на основе текста лекций, основной и дополнительной литературы для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; разработка мультимедийных презентаций; тестирование.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Экзамен.