

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)

АННОТАЦИЯ К  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ХИМИЯ»

)  
Индекс дисциплины по учебному плану: **Б1.0.05**  
Направление подготовки (специальность): 31.05.02 **Педиатрия**  
Уровень высшего образования : **специалитет**  
Квалификация выпускника: **врач-педиатр**  
Факультет: **педиатрический**  
Кафедра **общей и биологической химии**  
курс : **1**  
семестр: **1**  
Всего трудоёмкость (в зачётных единицах/часах) : **3 з.е. /108 часов**  
Форма контроля : **зачет**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины .**

**Цель** освоения дисциплины «Химия» – формирование способности к использованию системных знаний о физико-химической сущности и механизмах химических процессов как основы для последующей учебной и профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины: – сформировать базисные знания о физико-химической сущности, механизмах и закономерностях процессов, происходящих в живом организме, об основах современных химических и физико-химических методов, применяемых в медицинской науке и практике.

**2. Перечень планируемых результатов обучения**

Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-5.</b> Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач .	<b>ИД-1</b> опк-5 Способен оценивать морфофункциональные процессы при физиологических состояниях. <b>ИД-2</b> опк-5 Способен оценивать функциональные процессы при патологических состояниях .
В результате освоения дисциплины студент должен <b>Знать:</b> - 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 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.

#### **Уметь:**

- 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.

#### **Владеть:**

- 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.

### **3. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Химия» входит в базовую часть рабочего учебного плана подготовки по специальности 31.05.02 **Педиатрия** с индексом Б1.0.05

В соответствии с действующим учебным планом данная дисциплина изучается в первом семестре.

Материал дисциплины опирается на приобретенные ранее знания по биологии, математике, физике. Дисциплина «Химия» является основополагающей для изучения

следующих дисциплин: биологическая химия , нормальная и патофизиология, фармакология, токсикологическая химия, гигиена, внутренние болезни и физиотерапия.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по реализации следующих видов задач профессиональной деятельности: терапевтическая и научно-исследовательская.

**4. Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.**

Лекции – 16 ч.

Практические занятия - 36ч.

Самостоятельная работа – 56ч.

**5. Основные разделы дисциплины**

№ Раздела	Наименование раздела дисциплины
1.1	Общая химия. Биологически активные низкомолекулярные неорганические вещества (строение, свойства, участие в функционирование живых систем).
1.2	Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики.
1.3	Основные типы химических равновесий и процессов в функционировании живых систем.
1.4	Физическая химия поверхностных явлений в функционировании живых систем.
1.5	Физическая химия дисперсных систем в функционировании живых систем.
2.1	Биоорганическая химия. Поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности.
2.2	Биополимеры и их структурные компоненты.

**6. Форма промежуточной аттестации.**

Зачет в 1 семестре

Кафедра - разработчик : кафедра общей и биологической химии