

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине « БИОХИМИЯ»

Направление подготовки 31.05.02 «Педиатрия»

Уровень высшего образования – специалитет

Квалификация выпускника – врач –педиатр

Факультет – педиатрический

Форма обучения - очная

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о молекулярных механизмах физиологических функций организма человека и их нарушений при патологических состояниях, об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека к изменениям условий внешней и внутренней среды; обосновать биохимические механизмы предупреждения и лечения заболеваний, и биохимические методы диагностики заболеваний и контроля эффективности лечения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение химического строения органических веществ и их обмен в организме здорового человека;
- ознакомление студентов со структурой, свойствами и функциями основных биомолекул.
- изучение путей метаболизма нуклеиновых кислот, белков, углеводов и липидов и их взаимосвязей.
- изучение этапов энергетического обмена, способов запасаения и расходования метаболического топлива клетками.
- формирование представлений об основных принципах регуляции и их механизмах.
- показать на примерах патогенез заболеваний как результат повреждения биохимических механизмов;
- научить студентов биохимической диагностике заболеваний пищеварительной, сердечно-сосудистой и выделительной систем организма;
- научить студентов работать с литературой, то есть находить и понимать информацию по биохимии, когда в ней возникнет потребность, и применять эту информацию для решения медицинских проблем.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ОПК -5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	
		<p>ИД-1 ОПК-5 Знать функциональные системы, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии факторов внешней среды в норме и при патологических процессах. Уметь оценивать результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. Владеть алгоритмом лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач,</p>
		<p>ИД-2 ОПК-5 Умеет: интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач Знать: химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях; строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращений; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме; Уметь: оценивать и интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики для выявления патологических процессов; - обосновывать характер патологического процесса и его</p>

		<p>клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.</p> <p>Владеть: способностью к оценке физиологических состояний и патологических процессов в организме человека на основании результатов лабораторного обследования при решении профессиональных задач.</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

III. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биохимия» относится к базовой части блока 1 дисциплины Б1. Б.14. по специальности 31.05.02 «Педиатрия»

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- за счет изучения следующих дисциплин- биология, химия; анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология.

Дисциплина «Биохимия» является предшествующей для изучения дисциплин:

- патофизиология;
- фармакология;
- микробиология, вирусология;
- иммунология;
- профессиональные дисциплины.

Для изучения дисциплины «Биологическая химия» необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами.

Биоорганическая химия:

- **Знания** – Знать структуру важнейших органических соединений, входящих в состав органов и тканей человека (в частности, ДНК, РНК, белков и т.д.);
- **Умения** - Уметь написать формулы, входящих в состав макромолекул тела человека компонентов (аминокислоты, нуклеотиды и т.д.), указать какими химическими связями они соединяются между собой;
- **Навыки** - теоретическими навыками, объясняющими механизмы развития некоторых патологических процессов.

Биология:

- **Знания** – Знать функции важнейших органических соединений, входящих в состав органов и тканей человека (в частности, ДНК, РНК, белков и т.д.);
- **Умения** - Уметь анализировать возможные связи возникновения жизни на Земле со структурой и функциями белков и нуклеиновых кислот;
- **Навыки** - теоретическими навыками, объясняющими механизмы развития некоторых патологических процессов в живом организме.

➤ **Разделы дисциплины «Биохимия»**

№	Наименование разделов
1	Строение и функции белков. Ферменты
2	Витамины и гормоны
3	Биоэнергетика и биоокисление
4	Обмен углеводов.
5	Обмен липидов.
6	Обмен простых и сложных белков.
7	Биосинтез нуклеиновых кислот и белков. Основы молекулярной генетики.
8	Регуляция метаболизма. Биохимия отдельных органов и тканей. Возрастная биохимия

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения биологической химии.

№	Дисциплина	Разделы
2.	Биоорганическая химия	Строение и реакционная способность углеводов, липидов, пептидов и белков, нуклеиновых кислот. Общее представление о биологически активных веществах; химия некоторых витаминов и гормонов.
3.	Физиология	«Физиология клетки»; «Физиология обмена веществ»; «Физиология пищеварения»; «Железы внутренней секреции»; «Кровь»; «Физиология водно-солевого обмена»
4.	Биология	«Структура организации клетки, химизм, функции органоидов клетки»; «Уровни организации живой материи»; «Ассимиляция и диссимиляция, их единство и противоположность. Особенности строения белков». «Понятие о генетическом материале и его свойствах. Молекулярные основы наследственности. Проблемы генной инженерии, понятие о наследственных болезнях».
5.	Физика	Биомеханика » (центрифугирование, его использование в практике медико-биологических исследований. «Колебания и волны. Акустика» (действие ультразвука на вещество). «Термодинамика биологических систем» (Организм как открытая система. Энергетический баланс. Формы энергии в живой клетке. Калориметр). «Оптика» . « (Концентрационная колориметрия. Колориметрия). «Биоэлектрические потенциалы» Мембранный потенциал и его ионная природа.
6.	Анатомия	«Органогенез» «Возрастная анатомия» «Сравнительная анатомия» «Достижения анатомии в развитии учения о человеке»

IV. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Количество часов в семестре		
		3	4	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	132	66	66	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	132	66	66	
Лекции (Л)	32	16	16	
Практические занятия (ПЗ)	70	36	36	
Лабораторные занятия (ЛЗ)	28	14	14	
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)	86	42	42	
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36		36	
Общая трудоемкость	час.	252	108	144
	зач.ед.	7	4	3

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Строение и функции белков Ферменты.
2.	Витамины. Гормоны.
3	Биоэнергетика. Биоокисление
4	Обмен углеводов
5	Обмен липидов. Строение биологических мембран. Перекисное окисление липидов и антиоксидантные системы.
6	Обмен простых и сложных белков. Обмен аминокислот.
7	Биосинтез нуклеиновых кислот и белков (матричные синтезы).
8	Регуляция метаболизма. Биохимия отдельных органов и тканей (Биохимия печени, крови, мочи соединительной ткани). Возрастная биохимия.

VI. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ- экзамен 4 семестр

Зав кафедрой общей и органической химии, профессор

Нагиев Э.Р.