

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины « БИОХИМИЯ»

Направление подготовки 31.05.01 «Лечебное дело»

Уровень высшего образования – специалитет

Квалификация выпускника – врач -лечебник

Факультет - лечебный

Форма обучения - очная

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является сформирование 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 клинико-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 клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний. Владеть: способностью к оценке физиологических состояний и патологических процессов в организме человека на основании результатов лабораторного обследования при</p>

III. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биохимия» относится к базовой части блока 1 дисциплины Б1. О.23. по специальности 31.05.01. «Лечебное дело».

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.

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. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Количество часов в семестре	
		3	4
Контактная работа обучающихся с	152	100	52

преподавателем				
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		152	100	52
Лекции (Л)		44	28	16
Практические занятия (ПЗ)		88	60	28
Лабораторные занятия (ЛЗ)		20	12	8
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		64	44	20
Вид промежуточной аттестации (экзамен)		36		36
Общая трудоемкость	час.	252	144	108
	зач.ед.	7	4	3

V. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.	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).

VI. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ - экзамен 4 семестр

Зав. кафедрой общей и биологической химии
профессор

Нагиев Э.Р.