

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
дисциплины « БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Направление подготовки 32.05.01 - «медицинско-профилактическое дело»

Уровень высшего образования – специалитет

Квалификация выпускника – врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Факультет - Медико-профилактический

Форма обучения - очная

Индекс дисциплины - Б1. Б.15.

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 запасания 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. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3. решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 опк-3 Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.
	ОПК -5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ИД-1 опк-5 Владеть алгоритмом лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, ИД-2 опк-5 Уметь оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ИД-3 опк-5 Уметь определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.

III. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Биологическая химия» относится к базовой части блока 1 «Дисциплина» Б1.Б.15 по специальности 32.05.01 - «Медико-профилактическое дело»

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

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

Дисциплина «Биологическая химия» 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.

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»
	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 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего) , в том числе:	132	68	64
Лекции (Л)	32	16	16
Лабораторные занятия (ЛЗ)	100	52	48
Самостоятельная работа студента (СРС)	120	76	44
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет (3)		
	экзамен (Э)	36	36
Общая трудоемкость	час.	288	144
	зач.ед.	8	4

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.