

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### дисциплины «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ- биохимия полости рта»

Индекс дисциплины - Б.1.Б.11.

Направление подготовки 31.05.03 «Стоматология»

Уровень высшего образования – специалитет

Квалификация выпускника – врач - стоматолог

Факультет - стоматологический

Кафедра - общей и биологической химии

Форма обучения - очная

Курс - 1,2

Семестр - 2,3

Всего трудоемкость (в зачетных единицах/часах) - 6/216

Форма контроля - экзамен в 3 семестре

### 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.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции:

Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
<i>ОПК-1 Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</i>	
	<p><b>Знать:</b> принципы и значение современных методов диагностики наследственных заболеваний с использованием компьютерной обработки биохимических показателей;</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> компьютерной техникой с целью получения информации о биохимических процессах протекающих в организме.</p>
<i>ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач</i>	
	<p><b>Знать:</b> основные методы количественного и качественного анализа, физико химические основы протекания биохимических процессов в организме. Взаимосвязь биохимических процессов и законов термодинамики;</p> <p><b>Уметь:</b> производить исследования биологических жидкостей с использованием различных форм анализа и использование этих параметров для решения профессиональных задач;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к выбору комплекса биохимических исследований при решении профессиональных задач; производить расчеты и представлять результаты эксперимента в табличной и графической формах.</p>
<i>ПК- 18: способность к участию в проведении научных исследований</i>	
	<p><b>Знать:</b> механизм протекания, химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях;</p> <p><b>Уметь:</b> используя знания о биохимических процессах, лежащих в основе их деятельности, анализировать состояние организма человека в целом;</p> <p><b>Владеть:</b> теоретическими навыками, объясняющими молекулярные механизмы развития некоторых патологических процессов.</p>

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биологическая химия- биохимия полости рта» относится к базовой части блока 1 дисциплины Б1. Б.11. по специальности 31.05.03. «Стоматология».

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 «Биологическая химия – биохимия полости рта»**

№	Наименование разделов
1.	Строение и функции белков.
2.	Витамины и гормоны.
3.	Биоэнергетика и биоокисление.
4.	Обмен углеводов.
5.	Обмен липидов.

6.	Обмен простых и сложных белков.
7.	Регуляция метаболизма. Биохимия отдельных органов и тканей.
8.	Биосинтез нуклеиновых кислот и белков. Основы молекулярной генетики.
9.	Биохимия полости рта.

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

№	Дисциплина	Разделы
2.	Биоорганическая химия	<b>Строение и реакционная способность</b> 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	<b>Биомеханика</b> » (центрифугирование, его использование в практике медико-биологических исследований. <b>«Колебания и волны. Акустика</b> » (действие ультразвука на вещество». <b>«Термодинамика биологических систем»</b> (Организм как открытая система. Энергетический баланс. Формы энергии в живой клетке. Калориметр). <b>«Оптика»</b> . «(Концентрационная колориметрия. Колориметрия). <b>«Биоэлектрические потенциалы»</b> Мембранный потенциал и его ионная природа.
6.	Анатомия	«Органогенез» «Возрастная анатомия» «Сравнительная анатомия» «Достижения анатомии в развитии учения о человеке»

**4. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ СОСТАВЛЯЕТ 6 ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ, 216 академических часов.**

Лекции (Л)	32
Практические занятия (ПЗ)	68
Лабораторные занятия (ЛЗ)	20
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)	60
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36

**5. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ.**

1.	Строение и функции белков.
2.	Энзимология.
3.	Витамины. Коферментные функции витаминов.
4.	Гормоны. Общая характеристика и механизм действия.
5.	Энергетический обмен.
6.	Обмен углеводов.
7.	Обмен липидов. Строение мембран и перекисное окисление липидов.
8.	Обмен белков и аминокислот.
9.	Гормональная регуляция метаболизма. Обмен воды и солей.
10.	Строение, функции и синтез нуклеиновых кислот. Биосинтез белка и его регуляция.
11.	Биохимия печени и крови. Метаболизм гема. Желтухи.
12.	Биохимия мочи.
13.	Биохимия тканей полости рта.

**6. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ –**

экзамен в 3 семестре

Кафедра - разработчик

кафедра общей и биологической химии