

**ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет
Минздрава России
Кафедра общей и биологической химии**

**План лабораторно-практических занятий по дисциплине: «Биологическая химия.
Биохимия полости рта»
для студентов 1 курса стоматологического факультета
на весенний семестр 2025-2026 учебного года**

№ № п/ п	Темы занятий	Содержание	Вид занятий	Дата занятий	Часы
1.	Введение в биохимию. Физико-химические свойства аминокислот и белков.	1. Что такое биохимия, цели и задачи. Место биохимии среди других наук. 2. Белки - составная часть всех живых организмов. Биологическая роль белков. 3. Физико-химические свойства белков: молекулярная масса, изоэлектрическая точка, растворимость.	ПЗ	02.02-06.02	2 часа
	Введение в биохимию. Физико-химические свойства аминокислот и белков.	Денатурация. Высаливание. Механизм, факторы, применение в медицине.			
2.	Строение и функции аминокислот, простых белков.	1. Структурная организация белка. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белка. 2. Химические связи, участвующие в формировании и поддержании уровней структурной организации белка (пептидная, водородная, дисульфидная и др.)	ПЗ	09.02-13.02	2 часа
	Строение и функции аминокислот, простых белков.	3. Классификация белков по составу. 4. Альбумины, глобулины. Протамины. Гистоны. Строение, свойства и функции.			
3.	Нуклеопротеины	1. Нуклеопротеины, схема гидролиза. 2. Нуклеиновые кислоты, биологическая роль. 3. Химическое строение нуклеотидов.	ПЗ	16.02-20.02	2 часа

	Нуклеопротеины	4. Структуры нуклеиновых кислот			
4.	Строение и функции сложных белков	1. Классификация сложных белков. 2. Гемопротеины. Гемоглобин, миоглобин, химическое строение, биологическая роль. 3. Физиологические и патологические формы гемоглобинов.	ПЗ	23.02-27.02	2 часа
	Строение и функции сложных белков	4. Гликопротеины. Строение. Биологическая роль. 5. Фосфопротеины. Строение. Роль.			
5.	Обобщающее занятие по теме	Тестирование Ситуационные задачи	ПЗ	02.03-06.03	
6.	Ферменты.	1. Номенклатура и классификация ферментов. 2. Химическая природа. 3. Механизм действия.	ПЗ	09.3-13.03	2 часа
	Ферменты.	Влияние температуры, pH среды на активность ферментов.			
7.	Ферменты.	1. Строение простых и сложных ферментов (на примере гидролаз, дегидрогеназ). 2. Понятие о каталитическом (активном) и регуляторном (аллостерическом) центрах ферментов. 3. Активаторы и ингибиторы ферментов.	ПЗ	16.03-20.03	2 часа
		4. Изоферменты. 5. Имобилизованные ферменты			
8.	Обобщающее занятие по теме	Тестирование Ситуационные задачи	ПЗ	23.03-27.03	2 часа
9.	Витамины	1. Витамины. Классификация 2. Гипо-, гипер-, авитаминозы. 3. Витамины: А, Д, Е, К, распространение, суточная потребность, биологическая роль, явление недостаточности	ПЗ	30.03-03.04	2 часа
		Обнаружение наличия витаминов: А, Д, Е, К.			
10	Витамины	1. Витамины: В ₁ , В ₂ , В ₆ , В ₁₂ , РР, В ₅	ПЗ	06.04-10.04	2 часа

		распространение, суточная потребность, биологическая роль, явление недостаточности.			
		Обнаружение наличия витаминов: В1, В2, В6,			
11.	Обобщающее занятие по теме.	Тестирование Ситуационные задачи	ПЗ	13.04-17.04	2 часа
12.	Регуляция обмена веществ. Гормоны.	1.Гормоны. Классификация.Роль. 2.Механизмы действия гормонов. 3.Гормоны гипофиза, гипоталамуса, строение, влияние на обменные процессы. 4.Гормоны поджелудочной железы, механизм действия, влияние на обмен веществ.	ПЗ	20.04-24.04	2 часа
	Регуляция обмена веществ. Гормоны.	Качественные реакции на гормон белковой природы – инсулин.			
13.	Регуляция обмена веществ. Гормоны.	1.Гормоны мозгового вещества надпочечников, механизм действия. 2..Гормоны коры надпочечников (глюкокортикоиды, минералокортикоиды), влияние на обменные процессы. Гипо- и гиперфункция, клинические проявления. 2. Гормоны щитовидной железы, влияние на обменные процессы. Кретинизм. Микседема. Базедова болезнь. Эндемический зоб. Причины возникновения патологии и проявления.	ПЗ	27.04-01.05	2 часа
14.	Регуляция обмена веществ. Гормоны.	1. . Гормоны щитовидной железы, влияние на обменные процессы. Кретинизм. Микседема. Базедова болезнь. Эндемический зоб. Причины возникновения патологии и проявления. 2. Половые гормоны. 3. Гормоны, регулирующие уровень кальция в крови.			
15.	Обобщающее	Тестирование	ПЗ	04.05-08.05	2 часа

	занятие по теме	Ситуационные задачи			
16	Энергетический обмен.	1. Анаболизм. Катаболизм. Макроэргические соединения. АТФ – биологическая роль в организме. 2. Особенности биологического окисления. Организация дыхательной цепи.	ПЗ	11.05-15.05	2 часа
	Энергетический обмен.	3. Окислительное фосфорилирование..Коэффициент окислительного фосфорилирования (P/O). 4. Разобщение дыхания и фосфорилирования (свободное окисление). Разобщители.			
17	Энергетический обмен.	1.Общий путь катаболизма – цикл трикарбоновых кислот (ЦТК). 2.Функции ЦТК 3.Энергетический баланс ЦТК и ЦПЭ.	ПЗ	18.05-22.05	2 часа
	Энергетический обмен.	4.Гипоэнергетические состояния. Причины. 5. Микросомальное окисление.			2 часа
18	Обобщающее занятие по теме	Тестирование Ситуационные задачи	ПЗ	25.05-29.05	2 часа
19	Итоговое занятие по разделу 1	Тестирование Ситуационные задачи	ПЗ	01.06-05.06	2 часа
20		Тренировочное тестирование		08.06-12.06	2 часа

ИТОГО: 40 часов

Зав. каф. общей и биологической химии, профессор



К.С. Эльбекьян