

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

**План лабораторно-практических занятий по дисциплине: «Биологическая химия»
для студентов 2 курса педиатрического факультета
на осенний семестр 2023-2024 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.	ЛЗ	04.09-08.09	2 часа
	Введение в биохимию. Физико-химические свойства аминокислот и белков.	4. Денатурация. Механизм, факторы, применение в медицине. 5. Высаливание. Механизм, факторы, применение в медицине		04.09-08.09	1 час
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	11.09-15.09	2 часа
	Строение и функции аминокислот, простых белков.	3. Классификация белков по составу. 4. Альбумины, глобулины. Строение, свойства и функции. 5. Протамины, гистоны. Строение, свойства и функции.		11.09-15.09	1 час
3.	Нуклеопротеины	1. Нуклеопротеины, схема гидролиза. 2. Нуклеиновые кислоты, биологическая роль. 3. Химическое строение нуклеотидов. 4. Структуры нуклеиновых кислот	ЛЗ	18.09-22.09	2 часа
	Нуклеопротеины	5. Биохимические методы изучения наследственных болезней. 6. Методы секвенирования		18.09-22.09	1 час

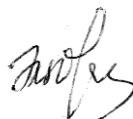
		нуклеотидной последовательности.			
4.	Строение и функции сложных белков	1. Классификация сложных белков. 2. Гемопротеины. Гемоглобин, миоглобин, химическое строение, биологическая роль. 3. Физиологические и патологические формы гемоглобинов.	ПЗ	25.09-29.09	2 часа
	Строение и функции сложных белков	4. Гликопротеины. Строение. Биологическая роль. 5. Фосфопротеины. Строение. Биологическая роль.		25.09-29.09	1 час
5.	Обобщающее занятие по теме	Тестирование Ситуационные задачи	ПЗ	02.10-06.10	3 часа
6.	Витамины.	1. Витамины. Классификация 2. Гипо-, гипер-, авитаминозы. 3. Витамины: А, Д, Е, К, распространение, суточная потребность, биологическая роль, явление недостаточности	ЛЗ	09.10-13.10	2 часа
	Витамины.	Обнаружение наличия витаминов: А, Д, Е, К.		09.10-13.10	1 час
7.	Витамины.	1. Витамины: В ₁ , В ₂ , В ₆ , В ₁₂ , РР, В ₅ распространение, суточная потребность, биологическая роль, явление недостаточности.	ЛЗ	16.10-20.10	2 часа
	Витамины.	Обнаружение наличия витаминов: В ₁ , В ₂ , В ₆ ,		16.10-20.10	1 час
8.	Обобщающее занятие по теме	Тестирование Ситуационные задачи	ПЗ	23.10-27.10	3 часа
9.	Ферменты.	1. Номенклатура и классификация ферментов. 2. Химическая природа. 3. Механизм действия.	ЛЗ	30.10-03.11	2 часа
	Ферменты.	4. Влияние температуры, рН среды на активность ферментов. 5. Определение специфичности действия фермента.		30.10-03.11	1 час
10	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	06.11-10.11	2 часа
		4. Изоферменты. 5. Имобилизованные ферменты		06.11-10.11	
11.	Обобщающее	Тестирование	ПЗ	13.11-17.11	3 часа

	занятие по теме.	Ситуационные задачи			
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, строение влияние на обмен веществ.	ЛЗ	20.11-24.11	2 часа
	Регуляция обмена веществ. Гормоны.	5. Качественные реакции на гормон белковой природы – инсулин. 5. Качественные реакции на адреналин.		20.11-24.11	1 час
13.	Регуляция обмена веществ. Гормоны.	1.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	27.11-01.12	2 часа
	Регуляция обмена веществ. Гормоны.	3. Половые гормоны. 4. Гормоны, регулирующие уровень кальция в крови.		27.11-01.12	1 час
14.	Обобщающее занятие по теме	Тестирование Ситуационные задачи	ПЗ	04.12-08.12	3 часа
15	Энергетический обмен.	1. Анаболизм. Катаболизм. Макроэргические соединения. АТФ – биологическая роль в организме. 2. Особенности биологического окисления. Организация дыхательной цепи.	ПЗ	11.12-15.12	2 часа
	Энергетический обмен.	3. Окислительное фосфорилирование АДФ. Коэффициент окислительного фосфорилирования (P/O). 4. Разобщение дыхания (окисления) и фосфорилирования (свободное окисление). Разобщители.		11.12-15.12	1 час
16	Энергетический обмен.	1.Общий путь катаболизма – цикл трикарбоновых кислот (ЦТК). 2.Функции ЦТК 3.Энергетический баланс ЦТК и	ПЗ	18.12-22.12	2 часа

		ЦПЭ.			
	Энергетический обмен.	4. Гипоэнергетические состояния. Причины. 5. Митохондриальное окисление.		18.12-22.12	1 час

ИТОГО: 48 часов

**Зав. кафедрой общей
и биологической химии, профессор**



К.С.Эльбекьян