

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Биохимия»
для обучающихся 2024 года поступления
по образовательной программе
31.05.02 Педиатрия,
профиль Педиатрия
(специалитет),
форма обучения очная
2024-2025 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1 семестр		
1.	Введение в биохимию. Основные классы биологических молекул. Строение и функции биополимеров. Нуклеиновые кислоты и белки: строение и биологические функции.	2
2.	Репликация и репарация: механизмы и биомедицинское значение. Этапы реализации генетической информации.	2
3.	Транскрипция. Этапы реализации. Посттранскрипционные модификации РНК.	2
4.	Трансляция. Генетический код и его свойства. Перспективы использования генной терапии в лечении заболеваний.	
5.	Регуляция экспрессии генов у прокариот. Теория «оперона».	2
6.	Итоговый контроль №1 «Строение и функции нуклеиновых кислот. Генная экспрессия».	2
7.	Аминокислоты: строение и классификация. Пептиды и белки. Уровни структурной организации и классификация белков	2
8.	Ферменты: классификация и биологическая роль. Классификация кофакторов. Роль витаминов.	2
9.	Механизмы ферментативного катализа. Основы кинетики ферментативных реакций.	2
10.	Принципы координации метаболических путей. Регуляции ферментативной активности. Механизмы индукции и ингибирования ферментов.	2
11.	Медицинская энзимология. Биомедицинское значение исследования активности ферментов.	2
12.	Итоговый контроль №2: «Белки и ферменты: принципы строения и функционирования».	2
13.	Состав, строение и функции биологических мембран. Механизмы транспорта веществ через мембрану. Пути трансдукции рецепторного сигнала.	2

14.	Принципы биоэнергетики. Специфические пути катаболизма основных нутриентов.	2
15.	Окислительное декарбоксилирование пирувата. Цикл трикарбоновых кислот	2
16.	Макроэргические соединения. Строение цепи переноса электронов. Пути синтеза АТФ. Окислительное фосфорилирование	2
17.	Регуляция общего пути катаболизма. Биохимические основы терморегуляции.	2
18.	Итоговый контроль №3: «Биологические мембраны. Основы биоэнергетики».	2
2 семестр		
19.	Углеводы: классификация, принципы строения, биологические функции. Переваривание и всасывание углеводов пищи.	2
20.	Пути метаболизма и биологическая роль глюкозы. Часть 1. Метаболизм гликогена.	2
21.	Пути метаболизма и биологическая роль глюкозы. Часть 2. Гликолиз и глюконеогенез.	2
22.	Пути метаболизма и биологическая роль глюкозы. Часть 3. Пентозофосфатный путь метаболизма глюкозы.	2
23.	Регуляция уровня глюкозы крови. Особенности метаболизма глюкозы в эритроцитах	2
24.	Итоговый контроль №4: «Метаболизм углеводов».	2
25.	Липиды: классификация и биологическая роль. Переваривание и всасывание липидов.	2
26.	Липопротеины. Метаболизм триацилглицеролов. Жирные кислоты: строение и биологическая роль.	2
27.	Пути метаболизма жирных кислот и его регуляция. Метаболизм кетонных тел.	2
28.	Холестерол: биологическая роль, пути транспорта и метаболизма. Метаболизм и функции жёлчных кислот.	2
29.	Биосинтез и биологическая роль производных арахидоновой кислоты. Биологическая роль глутатиона	2
30.	Итоговое занятие №5 по модулю «Метаболизм липидов».	2
31.	Метаболизм гема. Регуляция биосинтеза гема. Строение и биологическая роль гем-содержащих белков. Путь образования и транспорта билирубина.	2
32.	Биохимия крови (часть 1). Состав и функции крови. Характеристика и клинико-диагностическое значение белков плазмы крови.	2

33.	Биохимия крови (часть 2). Биохимические основы функционирования системы гомеостаза.	2
34.	Биохимические и фармакологические аспекты метаболизма ксенобиотиков.	2
35.	Индукция и ингибирование ферментов метаболизма лекарственных средств.	2
	Итого часов	70

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии «22» мая 2024г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой



А.В.Стрыгин