

**Тематический план занятий лекционного типа
по дисциплине «Биохимия»
для обучающихся 2023, 2024 года поступления
по образовательной программе
31.05.01 Лечебное дело,
профиль Лечебное дело, (специалитет),
форма обучения очная
2024- 2025 учебный год.**

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
2 семестр		
1.	Введение. Предмет и задачи биохимии. Физико-химические основы биохимических процессов. Структурная организация и физико-химические свойства белков.	2
2.	Ферменты. Биологическая роль. Механизм и особенности ферментативного катализа. Кофакторы и коферменты. Кинетика ферментативных реакций.	2
3.	Принципы определения активности ферментов. Регуляция активности ферментов. Медицинская энзимология (энзимодиагностика, энзимотерапия, ферменты в биотехнологии). Регуляция внутриклеточного метаболизма внешними сигналами.	2
4.	Биологическое окисление. Макроэргические соединения. Субстратное и окислительное фосфорилирование. Митохондриальная цепь переноса электронов. АТФ-синтаза. Регуляция окислительного фосфорилирования. Нарушения энергетического обмена.	2
5.	Химия и обмен углеводов. Переваривание и всасывание углеводов пищи. Синтез и распад гликогена. Регуляция запасания и мобилизации гликогена. Анаэробный и аэробный распад глюкозы. Гликолиз. Глюконеогенез. Брожение. Регуляция процессов обмена углеводов. Нарушения углеводного обмена.	2
6.	Липиды: структура, биологическая роль, классификация. Переваривание и всасывание липидов пищи. Транспорт липидов кровью. Липопротеины. Запасание и мобилизация жиров в жировой ткани. Регуляция	2

	липогенеза и липолиза. Окислительный распад и биосинтез высших жирных кислот. Окислительный распад глицерина.	
7.	Синтез и использование кетоновых тел в организме. Метаболический ацидоз, кетоацидоз при патологиях. Биологическая роль холестерина. Биосинтез холестерина. Желчные кислоты. Эйкозаноиды. Нарушения обмена липидов у человека.	2
3 семестр		
8.	Токсические вещества и механизм их обезвреживания. Система микросомального окисления. Реакции конъюгации.	2
9.	Обмен нуклеотидов. Биосинтез и катаболизм пуриновых нуклеотидов. Гиперурикемия и подагра. Биосинтез и катаболизм пиримидиновых нуклеотидов. Образование дезоксирибонуклеотидов.	2
10.	Матричные синтезы. Репликация ДНК. Этапы репликации. Ферменты, участвующие в этом процессе у эукариот. Репарация повреждений ДНК.	2
11.	Матричные синтезы. Транскрипция и трансляция. Процессинг и сплайсинг м-РНК. Основные этапы трансляции, регуляция.	2
12.	Основные системы межклеточной коммуникации. Механизмы передачи гормональных сигналов в клетки. Классификация гормонов.	2
13.	Регуляция энергетического обмена. Роль инсулина и контррегулярных гормонов в обеспечении гомеостаза.	2
14.	Биохимия крови. Метаболизм эритроцитов. Белки плазмы крови. Энзимодиагностика.	2
	итого	28

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной и клинической биохимии «17» июня 2024г., протокол №11

Заведующий кафедрой
фундаментальной и клинической
биохимии, профессор



О.В. Островский