

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

**План лабораторных и практических занятий**  
по дисциплине «Основы биохимии и молекулярной биологии»  
для направления подготовки 19.03.01- Биотехнология  
Профиль – Технология лекарственных препаратов  
на осенний семестр 2023-2024 учебного года  
(очная форма обучения)

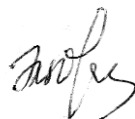
№ п/п	Тема занятия	Содержание	Вид занятия	Дата	Кол-во часов
1.	Энергетический обмен.	1. Анаболизм. Катаболизм. Макроэргические соединения. АТФ – биологическая роль в организме. 2. Биологическое окисление. 4. Образование токсичных форм кислорода в ЦПЭ и их обезвреживание. 5. Общий путь катаболизма – цикл трикарбоновых кислот (ЦТК).	ПЗ	04.09-08.09	2 часа
2.	Энергетический обмен.	1. Инструктаж к лабораторной работе. 2. Определение активности каталазы в крови по методу Крайнева. 3. Защита лабораторной работы.	ЛЗ	11.09-15.09	2 часа
3.	Обмен и функции углеводов.	1. Классификация и биологическая роль углеводов, химическое строение отдельных представителей. 2. Переваривание и всасывание углеводов в организме. 3. Аэробный распад – основной путь катаболизма глюкозы. Анаэробный распад глюкозы. 4. Глюконеогенез, биологическая роль. Цикл Кори.	ПЗ	18.09-22.09	2 часа
4	Обмен и функции углеводов.	1. Инструктаж к лабораторной работе. 2 Качественные реакции на глюкозу и фруктозу. 3. Защита лабораторных работ.	ЛЗ	25.09-29.09	2 часа
5.	Обмен и функции углеводов.	1. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы. 2. Гликоген, биосинтез, мобилизация, регуляция процессов. Гликогенозы, агликогенозы. 3. Наследственные нарушения углеводного обмена: галактоземия, непереносимость фруктозы. 4. Биохимические основы сахарного диабета.	ПЗ	02.10-06.10	2 часа

6.	Обмен и функции углеводов.	1. Инструктаж к лабораторной работе. 2. Определение уровня глюкозы в крови глюкозооксидазным методом натощак и после сахарной нагрузки с помощью прибора Асси-Снек. 3. Защита лабораторной работы..	ЛЗ	09.10-13.10	2 часа
7.	Обмен и функции липидов.	1. Классификация и биологическая роль липидов. 2. Переваривание и всасывание. Роль желчных кислот. Ресинтез липидов в энтероцитах. 3.Транспортные формы липидов. Состав и строение липопротеинов крови. 4. Мобилизация триацилглицеролов. $\beta$ -окисление – специфический для жирных кислот путь катаболизма.	ПЗ	16.10-20.10	2 часа
8	Обмен и функции липидов.	1. Инструктаж к лабораторной работе. 2. Определение триацилглицеридов в сыворотке крови с помощью прибора Cardio Chek. 3. Защита лабораторной работы.	ЛЗ	23.10-27.10	2 часа
9.	Обмен и функции липидов.	1. Биосинтез жирных кислот. Особенности липогенеза, регуляция. Биосинтез триацилглицеролов. Регуляция. Ожирение. 2. Распад фосфолипидов, образование эйкозаноидов, биороль. Жировое перерождение печени. 3. Биосинтез холестерина. Регуляция. Пути выведения из организма. Атеросклероз. Механизм развития желчнокаменной болезни. 4. Синтез кетоновых тел. Пути использования. 5. Сфинголипиды, строение, биороль.	ПЗ	30.10-03.11	2 часа
10.	Обмен и функции липидов.	1. Инструктаж к лабораторной работе. 2. Определение холестерина в сыворотке крови с помощью прибора Cardio Chek. 3. Защита лабораторной работы.	ЛЗ	06.11-10.11	2 часа
11.	Обмен и функции аминокислот.	1. Биологическая роль белков. Азотистый баланс и его формы. Нормы белка в питании. Биологическая ценность белков. 2. Переваривание белков и всасывание аминокислот. 3. Трансаминирование, биологическая роль, диагностическое значение определения активности аминотрансфераз. 4.Дезаминирование, декарбоксилирование аминокислот.	ПЗ	13.11-17.11	2 часа

12.	Обмен и функции аминокислот.	1. Инструктаж к лабораторной работе. 2 Выделение креатинина из мышечной ткани. 3. Защита лабораторной работы.	ЛЗ	20.11-24.11	2 часа
13.	Обмен и функции аминокислот.	1. Источники аммиака в организме. Токсичность аммиака. Причины гиперамониемии. Пути обезвреживания аммиака. 2. Синтез мочевины. Наследственные энзимопатии синтеза мочевины. 3. Синтез креатина, креатинфосфата, креатинина. 4. Наследственные нарушения обмена аминокислот. Фенилкетонурия, алкаптонурия, альбинизм.	ПЗ	27.11-01.12	2 часа
14	Обмен и функции аминокислот.	1. Инструктаж к лабораторной работе. 2 Определение свободного аминного азота в сыворотке крови. 3. Защита лабораторной работы	ЛЗ	04.12-08.12	2 часа
15.	Биохимия крови	1. Функции крови. Физико-химические свойства крови. Белковый спектр плазмы. Альбумины, глобулины, функции. 2. Небелковые органические компоненты плазмы. Формы азотемий. 3. Гипо-, гипер-, пара-, диспротеинемии. Причины.	ПЗ	11.12-15.12	2 часа
16.	Биохимия крови	1 . Инструктаж к лабораторной работе. 2. Определение общего белка и белковых фракций рефрактометрическим методом. 3. Защита лабораторной работы.	ЛЗ	18.12-22.12	2 часа

ИТОГО: 32 час

Зав. кафедрой общей  
и биологической химии, профессор



К.С.Эльбекьян