

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
Химии и МПХ

доц. Т.В. Щука Щука Т.В.

Протокол № 2 от 19.09.2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Б1.О.17 «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Специальность:
3.36.05.01 Ветеринария

Специализация
«Лечебное дело»

Квалификация выпускника
Ветеринарный врач

Форма обучения:
Очная, заочная

Для набора **2021**

Разработчик: преп. Машук Е.А

г. Тирасполь, 2022

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

1. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Учёт факторов внешней среды	ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1оПК-2 - знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.
		ИД-2оПК-2 - уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.
		ИД-3оПК-2 – владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение в биохимию. Белки.	ОПК-2	Вопросы для промежуточной аттестации. Комплект тестов.

2	Раздел 2. Нуклеиновые кислоты.	ОПК-2	Вопросы для промежуточной аттестации.
3	Раздел 3. Основные закономерности биохимических процессов.	ОПК-2	Вопросы для промежуточной аттестации.
4	Раздел 4. Гормоны.	ОПК-2	Вопросы для промежуточной аттестации; Перечень тем рефератов. Комплект тестов.
5	Раздел 5. Обмен углеводов.	ОПК-2	Вопросы для промежуточной аттестации.
6	Раздел 6. Обмен липидов.	ОПК-2	Вопросы для промежуточной аттестации.
7	Раздел 7. Обмен белков.	ОПК-2	Вопросы для промежуточной аттестации. Комплект тестов.
8	Раздел 8. Биохимия органов и тканей.	ОПК-2	Вопросы для промежуточной аттестации; Перечень тем рефератов.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам (разделам) дисциплины
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ

Вопросы для собеседования
по дисциплине " БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ "

Раздел 1.

Введение в биохимию. Белки.

1. Функции белка в организме.
2. Белки: состав, строение.
3. Аминокислоты: строение и основные свойства.
4. Классификация аминокислот.
5. Классификация белков, их биологическая роль.
6. Биологическая ценность белков.
7. Азотистый баланс, его виды.
8. Переваривание белков. Протеолитические ферменты.

Раздел 2. Нуклеиновые кислоты.

1. Строение нуклеиновых кислот.
2. Азотистые основания.
3. Механизм образования нуклеотида.
4. Функции нуклеотидов.
5. Функции нуклеиновых кислот.

Раздел 3. Основные закономерности биохимических процессов.

1. Понятие об анаболизме и катаболизме.
2. Основные биосинтезы в печени.
3. Энергетический выход распада глюкозы.
4. Энергетический выход окисления жирных кислот.

Раздел 4. Гормоны.

1. Гормоны, определение, номенклатура, классификация.
2. Механизм действия гормонов.
3. Гормоны, регулирующие обмен кальция и фосфора, их строение.
4. Гормоны поджелудочной железы, строение, биологическая роль. Гипо- и гиперфункция.
5. Гормоны мозгового слоя надпочечников, строение, биологическая роль, гипо- и гиперфункция.
6. Гормоны коркового слоя надпочечников, строение, биологическая роль, гипо- и гиперфункция.
7. Эстрогены, строение, биологическая роль.
8. Андрогены, строение, биологическая роль.

Раздел 5. Обмен углеводов.

1. Углеводы, строение, классификация. Основные углеводы кормов, органов и тканей животных. Биологическая роль углеводов. Обмен углеводов в организме с/х животных.
2. Переваривание и всасывание углеводов.
3. Особенности переваривания углеводов у жвачных. Роль клетчатки. ВЖК, их строение, биологическая роль.
4. Сахар крови. Гипо- и гипергликемия, глюкозурия. Регуляция углеводного обмена.
5. Основные метаболические пути промежуточного обмена углеводов. Их энергетическая эффективность, клеточная локализация.
6. Гликолиз, гликогенолиз. Их значение для отдельных органов и тканей. Энергетический баланс.
7. Аэробное окисление углеводов. Энергетический баланс окисления.
8. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты. Роль витаминов в этом процессе. Энергетический баланс.
9. Цикл Кребса. Биологическая роль. Энергетический баланс.

Раздел 6. Обмен липидов.

1. Липиды, классификация, строение, биологическая роль.
2. Переваривание и всасывание липидов. Роль мицелл и хиломикронов.
3. Желчные кислоты, строение, парные желчные кислоты, их биологическая роль.
4. Особенности обмена липидов. Энергетический баланс окисления жирных кислот.
5. Метаболизм кетонных тел. Понятие о кетозах.
6. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов, фосфолипидов.
7. Регуляция липидного обмена.

Раздел 7. Обмен белков.

1. Функции белков.
2. Классификация белков.
3. Биологическая ценность белков.
4. Азотистый баланс, его виды.
5. Переваривание белков. Протеолитические ферменты.

Раздел 8. Биохимия органов и тканей.

1. Биохимия печени.
2. Механизм обезвреживания ксенобиотиков.
3. Биохимия свёртывания крови.
4. Фракции крови.
5. Биохимия мышц.
6. Биохимия нервной ткани.
7. Биохимия соединительной ткани.

Процедура и критерии оценивания:

Оценка «5» (отлично) ставится, если: обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, учащийся не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

Составитель: Машук Е.А.





ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ

**Примерный перечень тем рефератов
по дисциплине "Биологическая химия"**

1. Витамин А, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
2. Витамины Д2 и Д3 строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
3. Витамины Е, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
4. Витамин К, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
5. Водорастворимые витамины, общая характеристика. Понятие о коферментах. Источники витаминов.
6. Витамин В1, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
7. Витамин В2, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
8. Витамин В3, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
9. Витамин В5, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
10. Витамин В6, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
11. Витамин В12, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
12. Витамин Вс, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности.
13. Витамин Н, строение основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
14. Витамины С, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
15. Витамин Р, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности.
16. Гормоны мозгового слоя надпочечников, строение, биологическая роль, гипо- и гипер-функция.
17. Гормоны коркового слоя надпочечников, строение, биологическая роль, гипо- и гипер-функция.
18. Эстрогены, строение, биологическая роль.
19. Андрогены, строение, биологическая роль.



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ

**Тесты для промежуточного контроля
по дисциплине "Биохимия"**

1. Какая аминокислота является заменимой для человека

- А) фенилаланин
- Б) треонин
- В) аспарагиновая кислота
- Г) метионин
- Д) валин

2. Положительным зарядом в радикальной части обладает аминокислота

- А) аспарагин
- Б) глутамин
- В) лизин
- Г) глутамат
- Д) лейцин

3. Аминокислота содержащая серу

- А) метионин
- Б) лизин
- В) глутаминовая кислота
- Г) аргинин
- Д) изолейцин

4. Аминокислота с гидрофобным радикалом

- А) лейцин
- Б) лизин
- В) аргинин
- Г) аспарагиновая кислота
- Д) изолейцин

5. При обратимой денатурации белка сохраняются связи

- А) дисульфидные Б) водородные В) пептидные
- Г) ионные Д) гидрофобные

6. Аминокислота с отрицательно заряженным радикалом

- А) глутамин
- Б) серин

- В) глутаминовая кислота
- Г) фенилаланин
- Д) лизин

7. Аминокислота без стереоизомеров

- А) тирозин
- Б) глицин
- В) аланин
- Г) цистеин
- Д) серин

8. Незаменимая для человека аминокислота

- А) лизин
- Б) треонин
- В) аспарагиновая кислота
- Г) глутамин
- Д) цистеин

9. Аминокислота с незаряженным радикалом

- А) лизин
- Б) лейцин
- В) аргинин
- Г) глутаминовая кислота
- Д) аспарагиновая кислота

10. Гидроксилсодержащая аминокислота

- А) серин
- Б) лейцин
- В) глутаминовая кислота
- Г) цистеин
- Д) лизин

11. Денатурацию белка вызывает добавление

- А) концентрированной азотной кислоты
- Б) сульфата меди
- В) хлорида натрия
- Г) воды
- Д) сульфата аммония

12. Сульфгидрильную группу (тиогруппу) содержит аминокислота

- А) аспарагин
- Б) гистидин
- В) аспарагиновая кислота
- Г) цистеин
- Д) метионин

13. Денатурация белка всегда сопровождается

- А) нарушением третичной структуры белка
- Б) гидролизом пептидных связей
- В) появлением окраски
- Г) образованием функциональных комплексов с другими белками
- Д) нарушением вторичной структуры белка

14. Вторичную структуру белков стабилизируют связи

- А) сложноэфирные
- Б) гидрофобные
- В) водородные
- Г) ионные
- Д) дисульфидные

15. Положительную ксантопротеиновую реакцию дают

- А) фенилаланин
- Б) метионин
- В) глутаминовая кислота
- Г) аргинин
- Д) аспарагин

16. Нуклеотиды являются строительным материалом для

- А) первичной структуры белков
- Б) первичной структуры нуклеиновых кислот
- В) третичной структуры белков
- Г) четвертичной структуры белков
- Д) сложных белковых комплексов

17. Сложными белками являются

- А) протамины
- Б) альбумины
- В) гистоны
- Г) глутелины
- Д) гликопротеины

18. Положительную реакцию Милона дает

- А) триптофан
- Б) гистидин
- В) тирозин
- Г) треонин
- Д) цистеин

19. Первичную структуру белка формируют

- А) пептидные связи
- Б) дисульфидные связи

- В) водородные связи
- Г) ионные связи
- Д) гидрофобные взаимодействия

20. Олигомерные белки отличаются наличие

- А) первичной структуры
- Б) вторичной структуры
- В) третичной структуры
- Г) четвертичной структуры
- Д) пептидной связи

21. Нуклеотидом является

- А) аденин
- Б) аденозингидролаза
- В) цитидин
- Г) гуанозин
- Д) аденозинмонофосфат

22. Молекула гемоглобина

- А) мономер
- Б) димер
- В) тример
- Г) тетрамер
- Д) гексамер

23. Частичный протеолиз фермента происходит при

- А) аллостерической регуляции
- Б) конкурентном ингибировании
- В) активации проферментов
- Г) неконкурентном ингибировании
- Д) присоединении субстрата

24. С активным центром фермента не взаимодействует

- А) субстрат
- Б) продукт
- В) кофермент
- Г) конкурентный ингибитор
- Д) аллостерический ингибитор

25. Простой белок это

- А) пепсин
- Б) нуклеопротеид
- В) миоглобин
- Г) гемоглобин
- Д) цитохром С

26. Нуклеиновые кислоты отличаются от белков тем, что

- А) это высокомолекулярные соединения
- Б) имеют сложную пространственную структуру
- В) поглощают свет в УФ области спектра
- Г) состоят из мономеров
- Д) не содержат аминокислотных остатков

27. Нуклеозидом является

- А) цитозин
- Б) урацил
- В) тимин
- Г) гуанозин
- Д) аденозинтрифосфат

28. Какие типы связей формируют первичную структуру нуклеиновых кислот?

- А) ионные и дисульфидные
- Б) гидрофобные и сложноэфирные
- В) водородные и ионные
- Г) пептидные
- Д) гликозидные и сложноэфирные

29. Скорость ферментативной реакции повышается при

- А) уменьшении температуры
- Б) увеличении количества фермента
- В) денатурации фермента
- Г) недостатке кофермента
- Д) добавлении ингибитора

30. Конкурентное ингибирование снимается

- А) повышением температуры
- Б) добавлением продукта реакции
- В) избытком субстрата
- Г) ионами тяжелых металлов
- Д) понижением температуры

31. Ферментом является

- А) инсулин
- Б) миоглобин
- В) казеиноген
- Г) пепсин
- Д) гемоглобин

32. Аллостерический регулятор гемоглобина

- А) 1,3-бисфосфоглицериновая кислота
- Б) 2,3-бисфосфоглицериновая кислота

- В) 1-фосфоглицериновая кислота
- Г) 2-фосфоглицериновая кислота
- Д) 3-фосфоглицериновая кислота

33. К фосфопротеинам относится

- А) пероксидаза
- Б) глутатион
- В) казеин
- Г) альбумин
- Д) гистон

34. Пептидом является

- А) гемоглобин
- Б) глутатион
- В) глюкоза
- Г) альбумин
- Д) миоглобин

35. Гиповитаминоз это

- А) недостаток витамина в организме человека
- Б) нарушение транспорта витамина
- В) нарушение синтеза кофермента из витамина
- Г) избыток витамина в организме человека
- Д) разрушение витамина в организме человека

36. Витамин, суточная потребность в котором для человека наибольшая

- А) ретинол
- Б) менахинон
- В) никотинамид
- Г) холекальциферол
- Д) токоферол

37. Витамин, необходимый для переноса атомов водорода

- А) тиамин
- Б) рибофлавин
- В) фолиевая кислота
- Г) пантотеновая кислота
- Д) биотин

38. Насыщенные жирные кислоты

- А) олеиновая
- Б) линолевая
- В) линоленовая
- Г) фумаровая
- Д) арахидоновая

39. Стероидами не являются

- А) эстрадиол
- Б) глюкокортикоиды
- В) минералокортикоиды
- Г) тестостерон
- Д) трийодтиронин

40. Недостаток витамина D у взрослого человека может вызвать

- А) снижение скорости свёртывания крови
- Б) ломкость костей
- В) нарушение зрения в сумерках
- Г) понижение уровня гемоглобина
- Д) нарушение синтеза соединительной ткани

41. «Куриная слепота» это проявление недостатка

- А) биотина
- Б) фолиевая кислота
- В) ретинол
- Г) токоферол
- Д) аскорбиновая кислота

42. Участвует в синтезе гемоглобина и половых гормонов

- А) биотин
- Б) фолиевой кислоты
- В) ретинола
- Г) токоферола
- Д) аскорбиновой кислоты

43. К женским половым гормонам относится

- А) эстроген
- Б) инсулин
- В) филлохинон
- Г) тестостерон
- Д) трийодтиронин

44. При недостатке тиамина развивается

- А) склероз
- Б) рахит
- В) дерматит
- Г) цинга
- Д) бери-бери

45. В обмене кальция в организме человека не участвует

- А) биотин
- Б) холекальциферол

- В) паратгормон
- Г) кальцитонин
- Д) витамин D

46. Нарушение синтеза коллагена наблюдается при недостаточности

- А) токоферола
- Б) ретинола
- В) аскорбиновой кислоты
- Г) холекальциферола
- Д) филлохинона

47. Витамин, содержащий в своей молекуле атом металла

- А) тиамин
- Б) рибофлавин
- В) пантотеновая кислота
- Г) пиридоксин
- Д) цианкобаламин

48. Ретиноевая кислота – активная форма витамина

- А) С
- Б) А
- В) D
- Г) Е
- Д) К

49. Водорастворимый витамин

- А) ретинол
- Б) токоферол
- В) менахинон
- Г) холекальциферол
- Д) биотин

50. Жирорастворимый витамин

- А) рибофлавин
- Б) тиамин
- В) фолиевая кислота
- Г) никотинамид
- Д) токоферол

Составитель: Машук Е.А.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ**

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта)
по дисциплине "Биологическая химия"**

1. Содержание предмета биологической химии.
2. Аминокислоты, классификация и строение.
3. Белки, строение, классификация, роль.
4. Структуры и свойства белка.
5. Нуклеопротеиды, структура и функции.
6. Углеводы, строение, классификация.
7. Переваривание и всасывание углеводов.
8. Сахар крови. Гипо- и гипергликемия, глюкозурия.
9. Гликолиз, гликогенолиз. Их значение и энергетический баланс.
10. Цикл Кребса, значение энергетический баланс.
11. Окислительное декарбоксилирование ПВК. ПФЦ.
12. Витамины, провитамины, авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Причины их вызывающие.
13. Классификация и номенклатура витаминов. Жирорастворимые витамины. Общая характеристика.
14. Витамин А, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
15. Витамины Д₂ и Д₃ строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
16. Витамины Е, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
17. Витамин К, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
18. Водорастворимые витамины, общая характеристика. Понятие о коферментах.
19. Витамин В₁, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
20. Витамин В₂, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
21. Витамин В₃, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
22. Витамин В₅, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
23. Витамин В₆, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
24. Витамин В₁₂, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
25. Витамин В_с, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
26. Витамин Н, строение основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.

27. Витамины С, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
28. Витамин Р, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности.
29. β - окисление жирных кислот, расчёт энергетического выхода.
30. Биосинтез лецитина. Значение для организма.
31. Синтез кетоновых тел. Биологическая роль.
32. переваривание белков в организме, протеолитические ферменты.
33. Ферменты, определение, химическая природа ферментов. Мономерные (однокомпонентные) и олигомерные (двухкомпонентные) ферменты.
34. Строение ферментов. Активный, аллостерический центры ферментов.
35. Основные свойства ферментов. Виды специфичности.
36. Активаторы и ингибиторы ферментов. Типы ингибирования.
37. Номенклатура и классификация ферментов.
38. Основные этапы обмена веществ. Анаболизм и катаболизм. Катаболизм белков, углеводов, липидов.
39. Биологическое окисление и его особенности. Современное представления о биологическом окислении.
40. Окислительное фосфорилирование. Биологическая роль.

Составитель:

Преп. Машук Е.А.

