

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. Щука Т.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Б1.В.ДВ.10.01 «БИОХИМИЯ ЧЕЛОВЕКА»

на 2022/2023 учебный год

Направление подготовки:

7.49.03.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Профиль подготовки

«Спортивная тренировка»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

2022 ГОД НАБОРА

Разработчик:
преп. Машук Е.А.

г. Тирасполь, 2022

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«БИОХИМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

1. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
ОПК – 5.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Воспитание	ОПК-5. Способен воспитывать у занимающихся социально-значимые личностные качества, проводить профилактику негативного социального поведения	ИД-1 _{ОПК-5} , Знает: социально-значимые личностные качества занимающихся
		ИД-21 _{ОПК-5} , Умеет: воспитывать у занимающихся социально-значимые личностные качества, проводить профилактику негативного социального поведения
		ИД-31 _{ОПК-5} , Владеет: способами воспитания у занимающихся социально-значимых личностных качеств и профилактики негативного социального поведения

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. Химический состав живых организмов.	ОПК-5	Вопросы для промежуточной аттестации.
2	Раздел 2. Обмен веществ и энергии в организме человека.	ОПК-5	Вопросы для промежуточной аттестации. Комплект тестов.
3	Раздел 3. Витамины.	ОПК-5	Вопросы для промежуточной аттестации. Перечень тем рефератов.
4	Раздел 4. Гормоны.	ОПК-5	Вопросы для промежуточной аттестации.
5	Раздел 5. Биохимия мышц и мышечного сокращения. Энергетика мышечной деятельности.	ОПК-5	Вопросы для промежуточной аттестации. Комплект тестов.
6	Раздел 6. Биохимические изменения в организме при утомлении и в период отдыха.	ОПК-5	Вопросы для промежуточной аттестации.
7	Раздел 7. Биохимические основы скоростно-силовых качеств и выносливости спортсмена.	ОПК-5	Вопросы для промежуточной аттестации.
8	Раздел 8. Биохимические основы выносливости спортсмена.	ОПК-5	Вопросы для промежуточной аттестации.

	мена.		Комплект тестов.
9	Раздел 9. Биохимические особенности растущего и стареющего организма. Биохимические основы питания спортсмена.	ОПК-5	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 " БИОХИМИЯ ЧЕЛОВЕКА "

Раздел 1.

Введение в биохимию. Химический состав живых организмов.

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. Обмен веществ и энергии в организме человека.

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 3. Витамины.

1. Классификация и номенклатура витаминов. Жирорастворимые витамины. Общая характеристика.
2. Витамин А, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
3. Витамины Д2 и Д3 строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
4. Витамины Е, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
5. Витамин К, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.

6. Водорастворимые витамины, общая характеристика. Понятие о коферментах. Источники витаминов.
7. Витамин В1, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
8. Витамин В2, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
9. Витамин В3, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
10. Витамин В5, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
11. Витамин В6, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
12. Витамин В12, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
13. Витамин Вс, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности.
14. Витамин Н, строение основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
15. Витамины С, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
16. Витамин Р, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности.

Липиды.

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 кетоновых тел. Понятие о кетозах.
6. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов, фосфолипидов.
7. Регуляция липидного обмена.

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.

Нуклеиновые кислоты.

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

Раздел 5. Биохимия мышц и мышечного сокращения. Энергетика мышечной деятельности.

1. Ферменты, определение, химическая природа ферментов.
2. Строение ферментов. Активный, аллостерический центры ферментов.
3. Основные белки мышечной ткани.
4. Строение актина.
5. Строение миозина.
6. Превращение АТФ в актомиозине.

Раздел 6-7. Биохимические изменения в организме при утомлении и в период отдыха. Биохимические основы скоростно-силовых качеств и выносливости спортсмена.

1. Анаэробные процессы.
2. Скорость накопления и распада молочной кислоты и ПВК.
3. Аэробные процессы.
4. Сравнение энергетического выхода анаэробных и аэробных распадов глюкозы.
5. Ресинтез АТФ.

Раздел 8-9. Биохимические основы выносливости спортсмена. Биохимические особенности растущего и стареющего организма. Биохимические основы питания спортсмена.

1. Азотистый баланс.
2. Соотношение анаэробных и аэробных процессов распада глюкозы.
3. Цикл Кребса, энергетический выход.
4. Основные белки мышц.
5. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
6. Переваривание углеводов.
7. Биохимия печени.
8. Механизм обезвреживания ксенобиотиков.

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 искавшие 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 "Биохимия человека"**

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 человека"**

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. Пептидом является

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

27. 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

28. Витамин, суточная потребность в котором для человека наибольшая

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

29. Витамин, необходимый для переноса атомов водорода

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

30. Насыщенные жирные кислоты

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

31. Стероидами не являются

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

32. 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

33. «Куриная слепота» это проявление недостатка

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

34. Витамин, содержащий в своей молекуле атом металла

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

35. Ретиноевая кислота – активная форма витамина

- А) С
- Б) А
- В) D
- Г) Е
- Д) К

36. Водорастворимый витамин

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

37. Жирорастворимый витамин

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



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачета)
по дисциплине "Биохимия человека"**

1. Содержание предмета биологической химии.
2. Биологическая ценность белков.
3. Азотистый баланс, его виды.
4. Переваривание белков. Протеолитические ферменты.
5. Понятие о витаминах, провитаминах. Основные источники витаминов.
6. Витамин А, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
7. Витамины Д2 и Д3 строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
8. Витамины Е, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
9. Витамин К, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
10. Водорастворимые витамины, общая характеристика. Понятие о коферментах. Источники витаминов.
11. Витамин В1, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
12. Витамин В2, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
13. Витамин В3, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
14. Витамин В5, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
15. Витамин В6, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
16. Витамин В12, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
17. Витамин Вс, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности.
18. Витамин Н, строение основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
19. Витамины С, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
20. Витамин Р, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности.
21. Ферменты, определение, химическая природа ферментов.

- 22. Биологическое окисление и его особенности. Современное представления о биологическом окислении.
- 23. Углеводы, строение, классификация.
- 24. Аэробное окисление углеводов. Энергетический баланс окисления.
- 25. Цикл Кребса.
- 26. Биохимия мышечной ткани.
- 27. Особенности энергообмена в мышечной ткани.

Составитель: преп. Машук Е.А.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E.A. Mashuk', is written over a horizontal line.