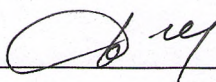


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**

**МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА**

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой, к.б.н., доцент

 /Л.И. Гарбуз/

«30» августа 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.11 «Биология»

**Специальность
31.05.01 «Лечебное дело»**

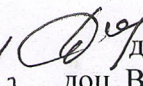
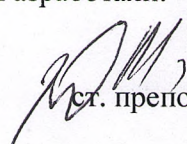
**Специализация
«Лечебное дело»**

**Квалификация
Врач-лечебник**

**Форма обучения:
Очная**

ГОД НАБОРА 2024

Разработали:

 доц. Гарбуз Л.И.
 доц. Вдовиченко К.К.
ст. преподаватель Васильчук А.В.

«30» августа 2024

Тирасполь, 2024

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

<i>Категория (группа) компетенций</i>	<i>Код и наименование</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД _{УК-1.1} Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. ИД _{УК-1.2} Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. ИД _{УК-1.3} Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД _{ОПК-10.1} . Использует медико-биологическую терминологию, лексикологические и грамматические основы специальной терминологии, практические навыки использования информационно-коммуникационных технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности ИД _{ОПК-10.2} . Применяет теоретические знания и практические навыки использования информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения стандартных профессиональных задач безопасности ИД _{ОПК-10.3} . Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований безопасности в информационной среде.

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. Биология клетки	УК-1, ОПК-10	Рубежный контроль №1
2	Раздел 2. Молекулярные основы наследственности. Классическая генетика	ОПК-10	Рубежный контроль №2
3	Раздел 3. Генетика человека. Онтогенез человека.		Рубежный контроль №3
	Раздел 4. Медицинская паразитология.	ОПК-10	Рубежный контроль №4
	Раздел 5. Эволюция систем органов человека. Экология человека.		Ситуационные задачи
Промежуточная аттестация			

Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Рабочая тетрадь	Многофункциональное дидактическое средство проверки качества выполнения лабораторных работ по дисциплине и умения составления адекватных выво-дов	Выполнение лабораторных работ
	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающихся, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (научно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы докладов, сообщений
	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи

**Вопросы к контрольной работе № 1 (рубежный):
по дисциплине «Биология»**

Задания: ответить на три вопроса из предложенных в билете.

1. Качественные особенности живой материи. Уровни организации живого.
2. Фундаментальные свойства живого на клеточном уровне (самообновление, самовоспроизведение, саморегуляция).
3. Понятие о гомеостазе. Виды гомеостаза.
4. Устройство микроскопа. Методы световой микроскопии.
5. Электронная микроскопия: Трансмиссионный и сканирующий электронные микроскопы. Методы электронной микроскопии
6. Методы исследования химического состава и метаболизма клеток и ткани.
7. Методы исследования живых клеток и тканей.
8. Основные этапы изготовления цитогистологических препаратов. Виды красителей.
9. Клеточная теория. Развитие клеточной теории в трудах Рудольфа Вирхова. Значение ее для биологии и медицины.
10. Виды клеток человека (клетки синтезирующие белки, клетки метаболизма, клетки, продуцирующие липиды и стероидные гормоны, клетки, выполняющие функцию детоксикации и цитопротекции, фагоцитирующие клетки, транспортирующие клетки, клетки с высокой механической резистентностью, клетки, способные к сокращению, клетки иммунной защиты, клетки крови, клетки нервной системы).
11. Типы клеточной организации: прокариоты (доядерные), эукариоты (ядерные). Сравнительная характеристика.
12. Строение и свойства биологических мембран. Липиды клеточных мембран, строение, функции.
13. Строение и свойства биологических мембран. Мембранные белки. Строение, функции.
14. Строение и свойства биологических мембран. Общие свойства мембран: текучесть, способность к самосборке, асимметрия, полупроницаемость.
15. Поверхностный аппарат клетки. Строение плазмолеммы – жидкостно-мозаичная модель.
16. Поверхностный аппарат клетки. Надмембранный и субмембранный комплексы клеток человека.
17. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный транспорт.
18. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: активный транспорт.
19. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: унипорт, копорт (сим-порт, антипорт). Примеры.
20. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: формирование трансмембранного потенциала, электрогенные насосы.
21. Транспорт в мембранной упаковке: эндоцитоз (фагоцитоз, пиноцитоз).
22. Транспорт в мембранной упаковке: экзоцитоз (конститутивный, регулируемый). Интернализация (эндоцитоз, рекреция). Примеры.
23. Характеристика цитоплазмы (гиалоплазма, биохимический состав, микротрабекулярная сеть, метаболические реакции в цитозоле).
24. Цитоплазматические структуры цитоплазмы: включения, органоиды общего значения и специальные органоиды, мембранные и немембранные органоиды.

25. Рибосомы, структура, функции.
26. Эндоплазматическая сеть: гранулярная, агранулярная. Структура, функции.
27. Комплекс Гольджи: структура, функции.
28. Лизосомная система, пероксисомы.
29. Митохондрии, строение, функции.
30. Цитоскелет. Микротрубочки. Строение, функции.
31. Цитоскелет. Микрофиламенты. Промежуточные филаменты. Строение, функции.
32. Клеточный центр (центросома). Строение, функции.
33. Органоиды специального назначения: реснички, жгутики. Строение, функции.
34. Ядро: размер, форма, примеры. Ядерная оболочка.
35. Ядерный поровый комплекс. Строение, функции. Сигналы ядерной локализации.
36. Ядерный поровый комплекс. Импорт белков через ядерную пору.
37. Состав ядра. Ядерная ламина. Структура, функции.
38. Ядрышко. Ядрышковый организатор. Строение, функции.
39. Хроматин ядра. Состав, уровни компактизации.
40. Метафазная хромосома. Строение.
41. Интерфазная хромосома. Гетеро- и эухроматин.
42. Метаболизм: ассимиляция, диссимиляция на клеточном уровне.
43. Клеточная сигнализация. Виды клеточной сигнализации.
44. Сигнальные молекулы, участвующие в процессах клеточной сигнализации. Характеристика первичных посредников.
45. Клеточная рецепция (лиганд, рецепторы, клетки-мишени).
46. Клеточная рецепция. Рецепторы ионных каналов.
47. Клеточная рецепция: рецепторы, сопряженные с G-белками.
48. Клеточная рецепция, каталитические рецепторы.
49. Передача сигнала от рецептора клеточной поверхности к эффекторным молекулам (релейные белковые молекулы, адресное фосфолирование, каскадные реакции по фосфолированию).
50. Передача сигнала от рецептора клеточной поверхности. Вторичные посредники (цАМФ) и ионы Ca^{2+} .
51. Передача сигнала от рецептора клеточной поверхности. Вторичные посредники: инозитолтрифосфат, диацилглицерол, функция.
52. Ответные реакции клеток на действие сигнальных молекул и обратимый характер изменений.
53. Понятие жизненного цикла клетки. Характеристика клеток организма человека по признаку способности их делению. Примеры.
54. Понятие жизненного цикла клетки. Характеристика периодов (продолжительность G_0 , G_1 , S , G_2 , период деления, точки рестрикции R).
55. Характеристика структурно-функциональных изменений клетки в различные периоды интерфазы.
56. Характеристика структурно-функциональных изменений клетки в различные периоды митоза.
57. Эндомитоз. Примеры клеток с полиплоидным ядром $4n$, $8n$, $16-32n$. Биологическое значение.

58. Характеристика молекул, участвующих в регуляции митотического цикла. Характеристика комплексов циклин-Cdk, действующих на разных стадиях митотического цикла.
59. Молекулярные механизмы регуляции митотического цикла.
60. Общая характеристика гибели клетки. Клеточный некроз, аутофагия, апоптоз. Их роль.
61. Молекулярные механизмы апоптоза. Действие цитоплазматических ферментов.
62. Молекулярные механизмы апоптоза. Внешний (рецепторно-опосредованный) путь редукции апоптоза.
63. Молекулярные механизмы апоптоза. Внутренний (митохондриальный путь).
64. Виды межклеточных контактов, структура и их функция (десмосома, полудесмосома, плотный контакт, коммуникационный контакт (щелевой и синапс)).
65. Информационные межклеточные взаимодействия: сигнал – рецептор – (второй опосредник – ответ). Клетки-мишени.
66. Эндоцитоз. Опосредуемый рецепторами эндоцитоз, клатрин – независимый эндоцитоз.
67. Экзоцитоз: мембранные пузырьки, гранулы, типы секреции. Система эндосом.
68. Патология клетки. Ошибки митоза, мейоза. Нарушения развития, примеры заболеваний.
69. Патология клетки. Нарушения структуры ДНК- причина болезней. Система репарации.
70. Патология клетки Цитоскелет, нарушения. Примеры заболеваний.
71. Патология клеток. Виды повреждений митохондрий. Митохондриальные болезни.
72. Патология клетки. Изменения гранулярной и агранулярной ЭПС, заболевания.
73. Патология клетки. Аппарат Гольджи. Нарушения структуры и функции аппарата Гольджи, заболевания.
74. Патология клетки. Лизосомы, повреждения: дестабилизация мембран лизосом, недостаток ферментов – причины лизосомных болезней. Пероксисомные болезни.
75. Патология клетки. Рибосомы, нарушения структуры и функции, заболевания.
76. Патология клетки. Цитоплазматическая мембрана, мембраны клеток. Виды повреждений, заболевания.
77. Патология клетки. Ядро, ядрышко, виды повреждений, заболевания.
78. Мейоз: цитологическая и цитогенетическая характеристика. Значение мейоза. Комбинативная изменчивость.
79. Митоз. Амитоз. Эндомитоз. Характеристика, их значение.
80. Гаметогенез: сперматогенез, его биологическое значение. Периоды.
81. Гаметогенез: овогенез, его биологическое значение. Периоды.

Составители:

доц. Гарбуз Л.И.

Ст. преподаватель Васильчук А.В.

доц. Вдовиченко К.К.

**Вопросы к контрольной работе № 2 (рубежный):
по дисциплине «Биология»**

Задания: ответить на три вопроса из предложенных в билете.

1. Предмет, задачи и методы генетики. Наследственность и изменчивость - фундаментальные свойства живого, их диалектическое единство.
2. Этапы развития генетики. Роль советских ученых (Н.И. Вавилов, Н.К. Колльцов, С.С. Четвериков, С.Н. Давиденков) в развитии генетики. Разделы генетики.
3. Генетический аппарат клетки человека. Клеточные компоненты, обеспечивающие хранение, реализацию, передачу генетической информации.
4. Понятие об аллельности, гомозиготности, гетерозиготности, гемизиготности.
5. Ген – функциональная единица наследственности. Молекулярная структура гена (кодогенная, смысловая цепи ДНК, регуляторные и структурные последовательности нуклеотидов в гене).
6. Уровни организации наследственного материала (генный, хромосомный, геномный). Их морфофункциональная характеристика.
7. Характеристика генома человека: ядерный геном – облигатные и факультативные элементы ядерного генома. Классификация последовательностей ядерного генома. Митохондриальный геном человека.
8. Особенности морфологического и функционального значения строения хромосом. Гетеро- и эухроматин (тельце Барра).
9. Понятие кариотипа и идиограммы хромосом человека. Характеристика кариотипа в норме. Денвергеская и Парижская классификация кариотипа человека в норме.
10. Количество, активность и изменение генетического материала. Способность ДНК к транскрипции и конечные продукты генной активности (белки), характеристика генов в зависимости от периода и места экспрессии.
11. Общая характеристика хромосом человека. Молекулярная организация хромосом (нуклеосомный, соленоидный, хромомерный, хромономный, хромосомный).
12. Морфология метафазных хромосом: хроматиды, центромера, теломера, вторичная перетяжка, спутник - сателлит, ломкие (фрагильные) участки.
13. Классификация хромосом человека. Денверская (1960 г.). Морфологические критерии классификации (количественные и качественные). Определение длины хромосом, центромерный индекс.
14. Парижская классификация (1970). Дифференциальная окраска хромосом. Методы G, Q, R, C, T).
15. Изучение метафазных, прометафазных, интерфазных хромосом. Техника получения хромосомных препаратов.
16. Молекулярно-цитогенетические методы (Fish, CGH, Sky).
17. Номенклатура хромосом человека (международная система стандартизации). Хромосомные реперы (бэнды, суббэнды, центромеры и теломеры).
18. Половой хроматин X. Анализ полового хроматина X в клетках слизистой полости рта, в мазках периферической крови, тест Барра. Практическое значение теста.
19. Половой хроматин. Ядерные придатки типа A, типа B и тельца F.
20. Репликация ДНК (полуконсервативный механизм).
21. Ошибки митоза, мейоза и их последствия. Ошибки оплодотворения.

22. Гаметогенез. Спермато - и овогенез. Отличия этапов.
23. Строение генов человека (промотор, энхансер, сайленсер, регулирующие и кодирующие последовательности, терминатор, сайт – полиаденилирования, экзоны, интроны, спейсеры). Особенности структурных генов человека.
24. Гены человека. Свойства генов (различная экспрессивность, плейотропное действие, множественный аллелизм).
25. Классификация генов человека: по размерам и длине, по количеству копий, по количеству клеток, по типу конечного продукта, по времени фенотипического проявления, по степени активности, по функции конечного продукта.
26. Основные положения хромосомной теории наследственности. Локализация генов.
27. Генетические карты. Сцепление генов.
28. Методы анализа генов. Секвенирование ДНК. Гибридизация in situ. Метод Fish.
29. Методы анализа генов. Метод Саузерн – блотт. Метод Нозерн – блотт.
30. Методы анализа генов. Метод Вестерн – блотт. Техника ПЦР в анализе генов.
31. Понятие генотипа, фенотипа. Характеристика аллельных и неаллельных признаков. Закон чистоты гамет.
32. Моногибридное скрещивание. Законы Менделя: закон единообразия гибридов первого поколения, закон расщепления гибридов второго поколения.
33. Ди- и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования неаллельных генов. Статистический характер законов Менделя.
34. Моногенные менделирующие признаки (явление полиморфизма, полное, неполное доминирование, кодоминирование).
35. Множественные аллели: полное доминирование, кодоминирование и эпистаз, на примере наследования системы группы ABO.
36. Полигенное наследование на примере признаков человека. 37. Группы крови (ABO, Rh, MNSs, Xg). Секреторные группы. Группы слюно-ротки крови и группы ферментов. Тканевые группы. Вкусовая чувствительность. 38. Тип моногенного наследования: аутосомно-доминантный. Пример болезни.
39. Тип моногенного наследования: аутосомно-рецессивный. Пример болезни.
40. Тип моногенного наследования: сцепленный с половыми хромосомами. Пример болезни.
41. Моногенные болезни. Энзимопатии. Примеры.
42. Моногенные болезни. Гемоглобинопатии. Пример.
43. Количественная и качественная специфика проявления генов в признаке: пенетрантность, экспрессивность, плейотропия, генокопии.
44. Сцепленное наследование генов. Группы сцепления. Кроссинговер. Частота кроссинговера.
45. Взаимодействие неаллельных генов: эпистаз, комплементарность, полимерия.
46. Понятие изменчивости. Генотипическая. Комбинативная: геномная, межхромосомная, внутрихромосомная рекомбинация.
47. Хромосомные мутации. Классификация. Возможные механизмы возникновения и последствия хромосомных мутаций. Примеры у человека.
48. Генные мутации. Классификация: по механизму образования, по происхождению, по типу наследования. Возможные механизмы возникновения и последствия генных мутаций. Примеры у человека.
49. Изменчивость. Фенотипическая. Понятие нормы реакции.

50. Изменчивость фенотипическая. Критерии изменчивости: вариационный ряд, средняя арифметическая, отклонение от средней арифметической, коэффициент вариации.
51. Изменчивость фенотипическая. Гауссово распределение. Понятие модального класса.
52. Хромосомные аномалии. Численные изменения хромосомного набора. Механизмы изменения числа хромосом. Примеры болезней.
53. Хромосомные аномалии. Структурные хромосомные аномалии. Механизмы их возникновения. Примеры болезней.
54. Хромосомные синдромы. Цитогенетика, этиология, клиника Синдрома Дауна, Тернера, Патау.
55. Хромосомные синдромы. Цитогенетика, этиология, клиника Синдрома Клайнфельтера, Эдварса, поли - X.
56. Методы генетики человека: генеалогический, цитогенетический.
57. Методы генетики человека: близнецовый (понятие конкордантности и дискордантности), биохимический.
58. Методы генетики человека: молекулярно-генетические методы (секвенирование ДНК, ПЦР, Саузерн-блотт).
59. Методы генетики человека: популяционно-статистический. Понятие популяции. Закон Харди - Вайнберга.
60. Медико-генетическое консультирование. Понятие, задачи, методы и этапы медико-генетического консультирования. Показания. Понятие о генетическом риске. Пренатальная диагностика.
61. Наследование групп крови: резус-факторах, резус-конфликт.
62. Хромосомный механизм наследования пола. Цитогенетические методы определения пола. Балансовая теория пола. (Лайонизация).
63. Наследование, сцепленное с полом. Примеры.
- 19
64. Генетический код и его свойства. Кодовая система ДНК и белка.
65. Строение и функции ДНК. Фракции ДНК (уникальные, умеренные и высокие повторы).
66. Свойства разных конформационных форм ДНК (A, B, C, Z, «шаг спирали», направление спирали, диаметр).
67. Репликативный синтез ДНК. Понятие «репликон», «репликационная вилка», «репликационный глазок», «реплисома».
68. Общая характеристика репликации ДНК. Ферменты репликации. Лидирующая и запаздывающая синтезируемые цепи.
69. Роль ДНК и РНК в реализации наследственной информации. Транскрипция: процессинг (сплайсинг, 5'-кэпирование, 3'-poly A-хвост).
70. Трансляция. Инициация, элонгация, терминация синтеза белка.
71. Роль аминокислотного и пептидного центров рибосомы в синтезе белка.
72. Трансляция. Транспортная РНК, её строение, активация.
73. Понятие: генотип, геном, фенотип. Факторы, определяющие развитие фенотипа.
74. Характеристика первичных посредников в механизме клеточной сигнализации.
75. ДНК, строение (первичная, вторичная, третичная структуры). Нуклеотид, строение.
76. Репликация ДНК. Сайты инициации репликации. Репликационный глазок, репликон, репликативные вилки.
77. Репликация ДНК. Синтез дочерних цепей (лидирующая, отстающая).

78. Репликация ДНК. Полуконсервативный механизм репликации. Недорепликация концов молекулы ДНК.
79. Ген, строение на уровне молекулы ДНК: регуляторные и структурные последовательности нуклеотидов.
80. Экзонно-интронное строение гена. Сплайсинг, виды.
81. Матричная РНК. Строение зрелой молекулы матричной РНК (5'кэп, лидер, поли А-хвост, старт и стоп-кодона).
82. Транспортная РНК. Строение, функции (акцепторный стебель, антикодона и боковые петли).
83. Рибосомная РНК. Виды (18S, 28S, 5,8S, 5,0S, мяРНК, миРНК). Место синтеза в клетке.
84. Транскрипция: инициация, элонгация, терминация.
85. Процессинг. Механизм сплайсинга (простой, альтернативный)
86. Трансляция. Генетический код, свойства, гипотеза качания.
87. Трансляция: активация, инициация.
88. Трансляция: элонгация, терминация.
89. Экспрессия генов, механизм регуляции экспрессии генов.
90. Оперонная модель регуляции экспрессии генов (модель Жакоба и Манно, 1961 г).
91. Регуляция экспрессии генов у эукариота. Гистоновый код.
92. Регуляция экспрессии генов у эукариота. Роль белков активаторов и ре-прессоров.
93. Регуляция экспрессии генов у эукариота. Особенности строения регуляторных последовательностей.
94. Регуляция экспрессии генов у эукариота на посттрансляционном этапе.

Составители:

доц. Гарбуз Л.И.

Ст. преподаватель Васильчук А.В.

доц. Вдовиченко К.К.

**Вопросы к контрольной работе № 3 (рубежный):
по дисциплине «Биология»**

Задания: ответить на три вопроса из предложенных в билете.

1. Половое размножение. Строение сперматозоида.
2. Половое размножение. Строение яйцеклетки.
3. Половое размножение. Оплодотворение (3 фазы).
4. Половое размножение. Дробление зиготы у человека.
5. Половое размножение. Гастрюляция, типы, гастрюляция у человека (1-я фаза).
6. Половое размножение. Вторая фаза гастрюляции. Механизмы и хронология процессов.
7. Образование зародышевых листков и ното хорды.
8. Закладка осевого комплекса зачатков органов. Эмбриональная индукция.
9. Нейруляция: механизмы, этапы, следствия нарушений развития.
10. Пресомитный и сомитный периоды, их характеристика.
11. Критические периоды эмбриогенеза. Факторы, влияющие на развитие зародыша.
12. Общие закономерности и хронология развития органов.
13. Плацентация, формирование системы «мать – плод».
14. Характеристика внезародышевых провизорных органов: хориона, амниона, желточного мешка, аллантоиса.

Составители:

доц. Гарбуз Л.И.

Ст. преподаватель Васильчук А.В.

доц. Вдовиченко К.К.

Вопросы к контрольной работе № 4 (рубежный):
по дисциплине «Биология»

Задания: ответить на три вопроса из предложенных в билете.

1. Формы биотических связей в природе. Паразитизм как биологический феномен. Классификация форм паразитизма. Происхождение паразитизма.
2. Характеристика системы паразит-хозяин. Взаимоотношения паразита и хозяина. Понятие о био – и геогельминтах.
3. Понятие о жизненном цикле паразитов. Окончательные и промежуточные хозяева. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.
4. Понятие о трансмиссивных и природно-очаговых заболеваниях. Понятие об антропонозах, зоонозах и зооантропонозах. Учение Павловского Е. Н. о природной очаговости паразитарными болезнями. Биологические методы борьбы с трансмиссивными и очаговыми болезнями.
5. Простейшие. Классификация. Характерные черты организации. Значение для медицины.
6. Паразитизм в типе Простейшие. Адаптации к паразитическому образу жизни. Класс Саркодовые. Основные представители. Дизентерийная амеба. Морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
7. Класс Жгутиковые. Систематика, морфология и биология возбудителей лейшманиозов. Лабораторная диагностика, профилактика. Значение для медицины.
8. Класс Жгутиковые. Трипаносомы. Систематика, морфология, цикл развития, пути заражения. Лабораторная диагностика, профилактика.
9. Класс Жгутиковые. Трихомонада. Систематика, морфология, цикл развития, пути заражения. Лабораторная диагностика.
10. Класс Споровики. Малярийный плазмодий. Систематическое положение, морфология, цикл развития, видовые отличия. Борьба с малярией. Формы малярии.
11. Класс Жгутиковые. Лямблии, морфология, пути заражения. Диагностика.
12. Класс Споровики. Токсоплазма. Систематика, морфология, цикл развития, пути заражения. Лабораторная диагностика, профилактика.
13. Класс Инфузории. Балантидий. Систематика, морфология, цикл развития, пути заражения. Лабораторная диагностика, профилактика.
14. Плоские черви. Систематика, морфология, основные представители, значение.
15. Класс Сосальщики. Печеночный сосальщик. Морфология, жизненный цикл. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов диагностики и профилактики. Понятие о транзитных путях заражения.
16. Класс Сосальщики. Кошачий сосальщик. Морфология, цикл развития, пути заражения, патогенное действие. Лабораторная диагностика и профилактика. Очаги описторхоза.
17. Класс Сосальщики. Кровяные сосальщики. Морфология, локализация, цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, географическое распространение.
18. Класс Ленточные черви. Бычий, свиной, карликовый цепни. Морфология, циклы развития, пути заражения тениаринхозом, тениозом, цистицеркозом, гименолепидозом; патогенное действие, обоснование методов диагностики и профилактики.

19. Класс Ленточные черви. Лентец широкий. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
20. Класс Ленточные черви. Эхинококк и альвеококк. Морфология, циклы развития, пути заражения. Черты сходства и различия возбудителей эхино-коккоза и альвеококкоза. Обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики
21. Тип Круглые черви. Классификация. Характерные черты организации. Представители.
22. Аскарида. Морфология, цикл развития, пути проникновения в организм, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
23. Класс Собственно круглые черви. Острица. Морфология, цикл развития, пути заражения, обоснование лабораторной диагностики и безмедикаментозного лечения, профилактика.
24. Класс Собственно круглые черви. Власоглав. Морфология. Цикл развития, пути заражения. Диагностика и профилактика.
25. Класс Собственно круглые черви. Трихинелла. Морфология, цикл развития, пути заражения, обоснование методов лабораторной диагностики. Профилактика. Синантропные и природные очаги трихинеллеза. Методы ово-гельминтоскопии.
26. Класс Сосальщики. Ланцетовидный сосальщик. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения. Лабораторная диагностика, профилактика.
27. Класс Сосальщики. Легочной сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
28. Тип Членистоногие. Характеристика типа, значение для медицины. Характеристика ракообразных.
29. Класс Насекомые. Систематика, характерные черты организации. Медицинское значение.
30. Класс Паукообразные. Систематика. Характерные черты организации. Медицинское значение.
31. Клещи. Систематика, морфология. Значение для медицины.
32. Класс насекомые. Мухи. Систематическое положение, морфология, эпидемиологическое значение. Методы борьбы.
33. Класс насекомые. Вши, блохи. Систематическое положение, морфология, развитие, эпидемиологическое значение, методы борьбы.
34. Класс насекомые. Комары. Систематическое положение. Основные представители, отличительные способности малярийных и немалярийных комаров. Медицинское значение, методы борьбы.
35. Роль русских ученых в развитии общей и медицинской паразитологии (Б.А. Догель, Е.Н. Беклемишев, Е.Н. Павловский, К.И. Скрябин).

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; сформированность некоторых практических умений в конкретных ситуациях;;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса, но при этом недостаточную сформированность некоторых практических умений в конкретных ситуациях;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами, и при этом несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся демонстрирует незнание и непонимание теоретического содержания курса (значительные пробелы), а также слабую сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях.

Составители:

доц. Гарбуз Л.И.

Ст. преподаватель Васильчук А.В.

доц. Вдовиченко К.К.

Примеры экзаменационных задач по биологии

Задача № 1.

В зоопарк привезены антилопы из Африки. В мазках взятой у них крови обнаружены трипаносомы. Представляют ли эти антилопы эпидемиологическую опасность, и, если представляют, то какие профилактические мероприятия необходимо провести?

Ответ: Антилопы больные трипаносомозом не представляют эпидемиологическую опасность на территории Сибири.

Задача № 2.

При профилактическом осмотре обслуживающего персонала в бане у одной из работниц выявлен лямблиоз, у другой – мочеполовой трихомонадоз. Кто из них представляет эпидемиологическую опасность? Какие профилактические меры следует принять?

Ответ: Эпидемиологическую опасность представляет больной трихомонадозом.

Задача №3.

У больного юноши 15 лет отмечены периодические приступами лихорадки с повышением температуры до 40° С. Заболел, будучи с родителями в одной из африканских стран. У больного выражена анемия, увеличена печень, селезенка. Что необходимо сделать для постановки диагноза? Представляет ли данный больной эпидемическую опасность в Красноярске?

Ответ: У больного нужно взять кровь для обнаружения шизонтов и гамонтов малярийного плазмодия. Этот больной представляет эпидемиологическую опасность летом в г. Красноярске.

Задача №4.

Обследованы работники свинофермы с острой формой кишечного расстройства. Какой предварительный диагноз можно поставить, исходя из их профессии?

Ответ: У работников свинофермы балантидиоз. Инвазионной жизненной формой является циста балантидия.

Задача №5.

В клинику поступил больной, приехавший полгода назад из экваториальной Африки. При осмотре установлено: увеличение лимфатических узлов, особенно в заднем треугольнике шеи, лихорадка, поражение нервной системы, проявляющееся в сонливости, особенно в утренние часы, нарушение сна в ночное время, головные боли, апатия. Для уточнения диагноза была взята кровь и пунктат лимфатических узлов. После окраски по методу Романовского-Гимзы в плазме крови и пунктате были обнаружены паразиты, имеющие удлиненное тело с волнообразной мембраной вдоль тела.

1. Какие паразиты, в какой жизненной форме были обнаружены?
2. Каким заболеванием болен человек?
3. Как произошло заражение?

*Ответ: 1) В мазке крови были обнаружены трипаномасиготные формы трипаносомы.
2) Человек болен африканским трипаносомозом.
3) Заражение произошло через укус мухи це-це.*

Задача №6.

К урологу обратился больной с жалобами на обильные выделения из мочеиспускательного канала, жжение, зуд, боли при мочеиспускании. При микроскопировании нативных мазков выделений были обнаружены одноклеточные организмы размером 25 мкм, грушевидной формы, имеющие 4 свободных жгутика одинаковой длины. Аксостиль выступает на заднем конце тела в виде ши-пика. 1. Какой паразит был обнаружен? 2. Какой диагноз у этого больного? 3. Каким способом могло произойти заражение?

Ответ: 1) в мазках была обнаружена урогенитальная трихомонада.

2) Урогенитальный трихомоноз.

3) Заражение произошло половым путем. 37

Задача №7.

К врачу обратился мужчина, сообщив об употреблении в пищу, печени крупного рогатого скота, где в протоках печени им был обнаружен паразит листовидной формы размером более 2 см. Анализ яиц паразита показал, что длина их 130 мкм, они желтого цвета с крышечкой. Какой это паразит? Какие последствия можно ожидать человеку, съевшему зараженную печень?

Ответ: Печень заражена фасциолезом. Если человек съел хорошо термически обработанную печень, то у него можно в фекалиях обнаружить только транзитные яйца. Заражение человека не произойдет.

Задача №8.

В клинику доставлен больной с диагнозом: непроходимость кишечника. На операционном столе при вскрытии кишечника обнаружен плотный клубок из 20 веретеновидной формы червей сероватого цвета, размеры колеблются от 12 - 20 см. Какого паразита обнаружили хирурги? Покажите этого паразита. Какие жизненные формы его можно обнаружить в организме человека? Как инвазировался больной?

Ответ: Хирург обнаружил клубки аскарид, в результате и была непроходимость кишечника. В организме человека можно обнаружить коричневые бугристые яйца, а заражение произошло при попадании через рот инвазионных (со сформированной личинкой) яиц паразита.

Задача №9.

В больницу г. Туруханска Красноярского края поступил больной с жалобами на тошноту, рвоту, боли по всему животу, температура субфебрильная, на языке ярко-красные, болезненные пятна и трещины; живот вздут, стул жидкий и обильный. При лабораторном обследовании кала обнаружено большое число яиц овальной формы, желтовато-серого цвета, на одном конце яйца находится бугорок, на другом конце – крышечка; размеры яйца 70x45 мкм.

1. Какой диагноз можно поставить на основании результатов анализа?

2. Как произошло заражение человека?

Ответ: Такие яйца принадлежат лентецу широкому. Заражение происходит при потреблении в пищу зараженной плероцеркоидами рыбы. Заболевание – дифиллоботриоз.

Задача №10.

К врачу-окулисту обратился больной с жалобой на боль в глазу и снижения остроты зрения. Обследование показало наличие в передней камере глаза овального образования диаметром около 8 мм. Врач написал направление для сдачи копрологического анализа.

1. Какое заболевание заподозрил врач?

2. Для чего был необходим копрологический анализ?

Ответ: У больного обнаружена финна свиного цепня, что характерно для осложнения тениоза – цистеркоз. Следовательно, человек страдает тениозом, заражение произошло при употреблении в пищу финнозной свинины. Тениоз можно поставить при обнаружении в фекалиях зрелых члеников (7-12 ответвлений матки) свиного цепня.

Задача №11.

К врачу педиатру привели мальчика 4 лет с жалобами: головные боли, повышенная нервная возбудимость, раздражительность, длительный понос, потеря аппетита и похудение, боли в кишечнике. При копрологическом исследовании были обнаружены прозрачные бесцветные яйца размером – 45-50 мкм с тонкой двуконтурной оболочкой от полюсов отходят тонкие нити, внутри яйца зародыш с 6 крючьями. Какой диагноз поставил врач?

Ответ: Ребенок заражен гименоленидозом, заражение может происходить при попадании яиц через зараженные руки, пищу. Заболевание может быть длинным, т.к. человек является и главным и промежуточным хозяином. Кроме того, диагноз осложняется быстрым разрушением яиц в окружающей среде.

Задача №12.

Во время профилактического рентгенологического обследования грудной клетки в легких пастуха обнаружено опухолевидное образование округлой формы. Край опухоли ровный, внутри равномерное затемнение, при этом отмечается «поверхностное дыхание» этого новообразования. 1. Каков предположительный диагноз? 2. Каким образом произошло заражение больного?

Ответ: Этот человек страдает эхинококкозом, заражение произошло от зараженной собаки, которая является главным хозяином, а человек, как и овцы, выпасаемые им - является промежуточным хозяином. Требуется хирургическое лечение.

Задача №13.

При патологоанатомическом обследовании трупа охотника, проживавшего в поселке Туруханск Красноярского края в печени было обнаружено новообразование, состоящее из плотных беловатых узелков, сросшееся с тканью органа. Каким паразитарным заболеванием страдал умерший?

Ответ: Охотник страдает альвеококкозом, а заражение его произошло при попадании в его организм яиц от главного хозяина, которым являются пушные звери – песцы, лисы.

Задача №14.

В клинику обратился больной с жалобами на зуд, в межпальцевых складках, тыльной стороне ладони, подмышечных впадинах, пахе, области пупка. Какой диагноз может поставить врач?

Ответ: В данном случае это может быть чесотка, вызванная чесоточным зуднем.

Задача №15.

У пациента кож вендиспансера при обследовании обнаружено: кожа наружных половых органов гиперемирована, отечна, имеются следы расчесов, на волосистой части лобка обнаружена одна из жизненных форм паразита. Ваш диагноз.

Ответ: Фтириаз. Паразитирует лобковая вошь.

Задача №16.

У трёхлетнего ребенка с посещением детского сада, мать стала отмечать нарушение сна, потерю аппетита, частые поносы. При внимательном рассмотрении кала ребенка, мать увидела белых, подвижных червей 1 см длиной. При обращении к участковому педиатру она подробно описала ситуацию, на что врач дал направление на лабораторные исследования для уточнения диагноза.

1. Какое заболевание заподозрил доктор?
2. Какой метод лабораторной диагностики наиболее информативен в данном случае?

Ответ: Ребенок страдает энтеробиозом, для которого характерна аутоинвазия.

Наиболее эффективен метод диагностики метод липкой ленты.

Задача №17.

Спустя пять суток после употребления в пищу соленого свиного сала, купленного на стихийном рынке на окраине города, у молодого человека появилась лихорадка, мышечные боли, слабость, отек век. Больной в тяжелом состоянии был доставлен в инфекционное отделение Краевой больницы. При осмотре больного, учитывая анамнез, врач попросил доставить в лабораторию больницы остатки пищи (сало) для исследования. Осмотр невооруженным глазом ничего не дал. Проведенный микроскопический анализ показал наличие паразита.

1. Какой паразит был обнаружен в сале?
2. В какой жизненной форме он там находился?

Ответ: Человек заразился трихинеллезом через употребление в пищу зараженного личиками трихинеллы сала свинины.

Задача №18.

Медицинская сестра при осмотре школьников 5 класса обнаружила на кистях руки и локтевых сгибах расчесы, направила их на обследование. Что заподозрила у детей медицинская сестра? Правильно ли она поступила? Кто является возбудителем этого заболевания?

Ответ: Медсестра могла заподозрить чесотку, вызываемую чесоточным зуднем.

Данный паразит передается контактно-бытовым путем и при отсутствии должного лечения и изоляции от коллектива больных быстро распространяется. Данный паразит имеет грызущий ротовой аппарат, видоизмененные конечности и паразитирует в эпидермисе, питаясь его клетками.

Задача №19.

При укусе этим членистоногим могут возникать следующие симптомы интоксикации: головная боль, слабость, колики, суставные боли, жжение в месте укуса, но чаще происходит слабое, быстро проходящее покраснение кожи. Укус какого паукообразного характеризуется указанными симптомами?

Ответ: укусы самки паука-крестовика.

Задача №20.

Укус, какого паукообразного по болезненности напоминает ужаление осы-шершня, и может вызвать отеки, обморок, удушье. В большинстве случаев наблюдаются местные явления интоксикации - опухоль, краснота, боль. Позже появляется некроз кожи и подкожной клетчатки.

Ответ: Укус тарантула. Основное вещество яда – гемолизин, обладающий гемолитическим действием. Смертельные исходы крайне редки.

Задача №21.

При обследовании работников одного из пищевых предприятий города, у двух из них в фекалиях обнаружены 2-х ядерные цисты. Санитарный врач отстранил этих сотрудников от работы. Прав ли врач?

Ответ: Врач прав, у обследуемого явно находятся в кишечнике представители из типа Простейшие. Необходимо дополнительное обследование и выявление конкретных представителей, 2-х ядерные цисты характерны для амёбы кишечной, у незрелых цист лямблий тоже имеются 2 ядра.

Задача №22.

При профилактическом осмотре работников пищевого предприятия в фекалиях одного из них обнаружены цисты округлой формы в диаметре 12 мкм, имеющие однослойную оболочку и четыре крупные пузырьковидные ядра. Какого паразита цисты обнаружены у работника? Нужна ли госпитализация, если симптомов заболевания у него не наблюдалось?

Ответ: У обследуемого обнаружены цисты амёбы дизентерийной, размеры ее цист обычно от 9 до 14 мкм, округлые с 4 ядрами. Обследуемый является носителем данного паразита и ему необходимо пройти лечение.

Задача №23.

При профилактическом осмотре работников предприятия в фекалиях одного из них обнаружены цисты восьмиядерные, одетые двуслойной оболочкой и имеющие диаметр 20 мкм. Какого паразита цисты обнаружены у работника? Нужна ли госпитализация, если симптомов заболевания у него не наблюдалось?

Ответ: У обследуемого обнаружены цисты амёбы кишечной. Явное лечение не предусмотрено у работников, не связанных с пищевой сферой. Встречается у 40-50% населения земного шара

Задача №24.

В больницу скорой медицинской помощи доставлен больной с симптомами: сильная лихорадка, температура тела 40-41,0, сильная головная боль, боли во всем теле, тошнота, одышка, обильное потоотделение. При сборе анамнеза врач установил, что подобный приступ наблюдался два дня назад. Больной две недели назад вернулся из командировки в Узбекистан.

1. Какое заболевание можно предположить?
2. Какие анализы необходимо сделать для подтверждения диагноза?

3. Какие жизненные формы паразита могут быть обнаружены при лабораторной диагностике?

Ответ: 1) Малярия

2) Необходимо взять кровь

3) В крови могут быть обнаружены шизонты и гамонты малярийного плазмодия.

Задача №25.

В морг доставлен труп новорожденного ребенка, у которого обнаружены различные уродства. Предполагается, что причиной смерти мог быть врожденный токсоплазмоз. Какие анализы необходимо провести для точного установления причины смерти?

Ответ: Можно взять мазок из любого вида ткани и обнаружить эндозои токсоплазмы.

Задача №26.

К врачу обратилась беременная женщина с жалобами на субфебрильную температуру, головные боли, ухудшение сна, раздражительность. При обследовании врач обнаружил увеличение лимфатических узлов, особенно заднешейных, затылочных, увеличение печени. До этой беременности у женщины было два самопроизвольных выкидыша. Врач заподозрил токсоплазмоз. Какие анализы необходимо провести для уточнения диагноза?

Ответ: Необходимо взять кровь и отправить в иммунологическую лабораторию, для определения антител к токсоплазме.

Задача №27.

В стационар доставлен ребенок, у которого наблюдалась лихорадка, селезенка и печень его сильно увеличены. Больной сильно истощен, наблюдается анемия. При микроскопировании мазков пунктатов грудины обнаружены внутриклеточные паразиты округлой формы с крупным ядром. Чем болен этот ребенок? Как могло произойти заражение?

Задача №28.

При копрологическом обследовании больного были обнаружены яйца гельминта размером 130 мкм, желтые, овальной формы с крышечкой. Яйца какого гельминта обнаружены в кале больного? Можно ли на основе результатов анализа поставить диагноз?

Ответ: В кале были обнаружены (учитывая цвет, размер и форму) яйца печеночного сосальщика. Но они могут быть и случайными, транзитными, если он ел зараженную печень.

Задача №29.

В клинику доставлен больной с симптомами: температура 38-39, слабость, одышка, кашель с большим количеством мокроты, в мокроте примесь крови. При лабораторном исследовании мокроты обнаружены яйца красновато-коричневого цвета, овальной формы, размером 60-75 мкм. Какой диагноз можно поставить?

Как мог заразиться больной?

Ответ: Судя по обнаруженным яйцам и клиническим симптомам, больной страдает парагонимозом. Заражение произошло при потреблении в пищу зараженных раков или крабов, в мышцах которых находятся метацеркарии.

Задача №30.

В клинику обратился больной, проживающий в Ачинском районе с жалобами на боли в животе, в области правого подреберья. Боли периодически обостряются в виде приступов желчной колики, часто возникают головокружения, головные боли, диспептические расстройства. При микроскопировании кала и дуоденального содержимого были обнаружены яйца по форме напоминающие огуречные семена серого цвета, размером 10х30 мкм. Какой диагноз можно поставить на основании этого анализа?

Ответ: Обнаруженные яйца указывают на заражение больного описторхозом, что могло произойти при употреблении в пищу зараженной рыбы из Чулымы (это природный очаг описторхоза).

Составители:

доц. Гарбуз Л.И.

Ст. преподаватель Васильчук А.В.

доц. Вдовиченко К.К.

Пример тестового задания по биологии

1. Основные положения клеточной теории сформулировали:

- а) М.Шлейден, Т.Шванн;
- б) М.Шлейден, Р.Броу.
- в) Р.Гук, А.Левенгук;
- г) А.Левенгук, Р.Броун;

2. В каких органоидах клетки происходит синтез белка:

- а) рибосомы
- б) лизосомы
- в) ядро
- г) клеточный центр

3. В каких органоидах клетки синтезируются липиды:

- а) рибосомы
- б) лизосомы
- в) гладкая ЭПС
- г) ядро

4. Какие органоиды клетки содержат лизирующие ферменты:

- а) митохондрии
- б) лизосомы
- в) эндоплазматическая сеть
- г) ядро

5. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в:

- а) формулирование биогенетического закона
- б) создание первой эволюционной теории
- в) разработка теории естественного отбора
- г) создание закона естественных рядов

6. В анафазе митоза происходит расхождение:

- а) дочерних хромосом
- б) гомологичных хромосом
- в) негомологичных хромосом
- г) органоидов клетки

7. При Менделеевском моногибридном скрещивании доля особей хотя бы с одним рецессивным геном во втором поколении будет равна:

- а) 25%
- б) 50%
- в) 75%
- г) 100%

8. Сцепленными называют гены, находящиеся в:

- а) одной хромосоме
- б) гомологичных хромосомах
- в) половых хромосомах
- г) аутосомах

9. Мутации проявляются фенотипически:

- а) всегда
- б) только в гетерозиготном состоянии
- в) только в гомозиготном состоянии
- г) никогда

10. Полиплоидия заключается в:

- а) изменении числа отдельных хромосом
- б) кратном изменении гаплоидного числа хромосом
- в) изменении структуры хромосом
- г) изменении структуры отдельных генов

11. Биологическое значение мейоза заключается в обеспечении:

- а) генетической стабильности
- б) регенерации тканей и увеличения числа клеток в организме
- в) генетической изменчивости
- г) бесполого размножения

12. Нервная система образуется из:

- а) эктодермы
- б) энтодермы
- в) мезодермы
- г) нет верного ответа

13. К мутационной изменчивости относятся:

- а) изменения в хромосомах
- б) изменения в генах
- в) изменения, передающиеся по наследству
- г) все перечисленные

14. Бластула состоит из полости и:

- а) двух слоёв клеток
- б) соединительной ткани
- в) одного слоя клеток
- г) эпителиальной ткани

15. Какие клетки передают потомству мутации при половом размножении:

- а) эпителиальные
- б) мышечные
- в) гаметы
- г) нейроны

16. Из яйцеклетки развивается девочка, если в процессе оплодотворения в зиготе оказались хромосомы:

- а) 44 аутосомы +XY
- б) 23 аутосомы +X
- в) 44 аутосомы +XX
- г) 23 аутосомы +Y

17. Структура молекулы ДНК представляет собой:

- а) две спирально закрученные одна вокруг другой полинуклеотидные нити
- б) одну спирально закрученную полинуклеотидную нить
- в) две спирально закрученные полипептидные нити

г) одну прямую полипептидную нить

18. Кто является переносчиком лейшманиозов:

- а) москиты
- б) вши
- в) комары
- г) мухи

19. Возбудителем африканской сонной болезни является:

- а) лейшмании
- б) трихомонады
- в) токсоплазмы
- г) трипаносомы

20. Какое заболевание относится к трансмиссивным:

- а) лейшманиоз
- б) лямблиоз
- в) балантидиаз
- г) амёбиаз