

## Биология

Экзамен, на усмотрение преподавателя, принимающего экзамен, проходит в письменном виде, либо проходит устный опрос по билетам. При работе с обучаемыми, не являющимися носителями русского языка, ввиду низкой оперативности анализа устной речи, во избежание неадекватной оценки, а также превышения лимита времени, отводимого на проведение экзамена, рекомендуется использование письменной формы.

При приеме экзамена в письменном виде студент получает вариант экзаменационного билета, включающего 10 вопросов по материалам первого семестра и 10 вопросов по материалам второго семестра. В каждом из блоков 5 тестовых заданий и 5 – открытых вопросов (на данные вопросы нужно самостоятельно написать краткий ответ). Кроме того, приводится рисунок (изображение некоторых паразитарных видов, или жизненных циклов паразитов, или этапов эмбриогенеза, или строение клетки, или этапы мейоза и митоза) и задача (либо генетическая задача, либо ситуационная задача по медицинской паразитологии). На рисунке необходимо либо подписать отдельные элементы рисунка или определить паразитарные виды по внешнему виду. Тестовые и открытые вопросы оцениваются по 2,25 балла, за задачу и рисунок по 2,5 балла.

При приеме экзамена в формате устного опроса студент получает билет, содержащий 2 вопроса (первый – по материалам первого семестра, второй – по материалам второго семестра). В каждом билете два вопроса – 25 баллов каждый. Максимум за экзамен с оценкой можно набрать 50 баллов.

### Примерные вопросы к экзамену:

1. Фундаментальные свойства живого.
2. Описиорхоз и клонорхоз. Виды, вызывающие заболевания. Жизненный цикл.
3. Дайте определение. Сеймсенс-мутация. Нонсенс-мутация. Мисенс-мутация
4. Гаметогенез (спермато- и овогенез). Цитологическая и цитогенетическая характеристика. Морфология половых клеток.
5. Паразитические амёбы. Жизненный цикл дизентерийной амёбы.
6. Назовите основные постулаты клеточной теории
7. Мейоз: цитологическая и цитогенетическая характеристика
8. Кишечный балантидий. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
9. Эволюционно-обусловленные уровни организации жизни
10. Ферменты. Свойства и функции ферментов. Кофакторы (их варианты: неорганические; простетические группы, коферменты)
11. Жизненные циклы саркоспоридий.
12. Вода, ее свойства и функции в живой клетке
13. Элементарные эволюционные факторы. Мутационный процесс и генетическая комбинаторика.
14. Малярийный плазмодий. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
15. Что такое "репликон"?
16. Характеристика сперматогенеза. Строение сперматозоида.
17. Трипаносомы и лейшмании. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика

18. Что такое "ориджн-сайты"?
19. Характеристика овогенеза. Строение и типы яйцеклеток у животных и человека.
20. Трихомонады и лямблии. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика
21. Что такое "фрагменты Оказаки"?
22. Нуклеиновые кислоты, их строение. Правила Э.Чаргафа
23. Парагонимус и шистосомы. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
24. Понятие о биологическом виде. Реальность биологического вида. Структура вида
25. Общая характеристика эмбрионального развития: зигота, дробление, гастрюляция, гисто - и органогенез.
26. Карликовый и бычий цепень. Систематическое положение, сравнительная морфология, циклы развития, лабораторная диагностика, профилактика.
27. Дайте определение: гипоморфные мутации.
28. Зародышевые оболочки амниот. Взаимоотношение материнского организма и плода.
29. Токсоплазмоз. Возбудитель и жизненный цикл токсоплазмы.
30. Перечислите свойства генетического кода
31. Ген и его строение: у прокариот; у эукариот.
32. Широкий лентец. Эхинококк и альвеококк. Систематическое положение, морфология, циклы развития, лабораторная диагностика, профилактика.
33. Популяционная структура вида. Популяция - элементарная единица эволюции?
34. Популяционные волны, изоляция, дрейф генов, естественный отбор.
35. Власоглав. Кривоголовка. Некатор. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика. Распространение в Восточной Сибири, патогенное значение.
36. Объясните феномен эмерджентности живых систем.
37. Характеристика овогенеза. Строение и типы яйцеклеток у животных и человека.
38. Закономерности наследования, установленные Грегором Менделем.
39. Сцепление генов. Кроссинговер. Генетические и цитологические карты хромосом
40. Формы изменчивости: модификационная, комбинативная, мутационная и их значение в онтогенезе и эволюции.
41. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Мутации в половых и соматических клетках. Понятие о хромосомных и генных болезнях.
42. Биология развития. Жизненные циклы организмов как отражение их эволюции. Онтогенез и его периодизация. Прямое и непрямое развитие.
43. Общая характеристика эмбрионального развития: зигота, дробление, гастрюляция, гисто - и органогенез. Зародышевые оболочки. Взаимоотношение материнского организма и плода.

44. Элементарные эволюционные факторы. Мутационный процесс и генетическая комбинаторика. Популяционные волны, изоляция, дрейф генов, естественный отбор. Взаимодействие элементарных эволюционных факторов.
45. Понятие о биологическом виде. Реальность биологического вида. Структура вида/ Популяционная структура вида. Генетическая структура популяции. Правило Харди-Вайнберга: содержание и математическое выражение.
46. Жизненный цикл и особенности строения *Entamoeba histolytica*.
47. Амебиаз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
48. Жизненный цикл и особенности строения *Entamoeba gingivalis*, *Dientamoeba fragilis*, род *Acanthamoeba* и *Naegleria fowleri*
49. Ротовой амебиаз, акантамебиаз, неглерияз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
50. Жизненный цикл и особенности строения *Trypanosoma brucei*. Родезийская и Гамбийская трипаномы.
51. Сонная болезнь (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
52. Жизненный цикл и особенности строения *Trypanosoma cruzi*.
53. Болезнь Чагаса (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
54. Жизненный цикл и особенности строения *Leishmania* spp.
55. Кожный и висцеральный лейшманиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
56. Жизненный цикл и особенности строения *Lambliia intestinalis*.
57. Лямблиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
58. Общие закономерности жизненного цикла представителей типа *Apicomplexa*. Сравнение жизненных циклов *Toxoplasma gondii* и *Plasmodium* sp.
59. Жизненный цикл и особенности строения *Eimeria magna*.
60. Кокцидиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
61. Жизненный цикл и особенности строения *Toxoplasma gondii*.
62. Токсоплазмоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
63. Жизненный цикл *Plasmodium* sp. Морфологические особенности 4 видов возбудителей малярии
64. Малярия: квартана, терциана, тропика, овале (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
65. Жизненный цикл и особенности строения *Balantidium coli*.
66. Балантидиаз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
67. Локализация паразитических простейших в теле дифинитивного хозяина (провести обобщение на основе изученных представителей).
68. Морфологические адаптации к паразитическому образу жизни у простейших.
69. Биохимические адаптации к паразитическому образу жизни у простейших.

70. Экологические адаптации простейших к паразитическому образу жизни.
71. Систематическая и экологическая классификация гельминтов.
72. Общая характеристика типа Platyhelminthes, класса Trematoda. Стадии развития трематод.
73. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Fasciola hepatica* и *Opistorchis felinus*.
74. Фасциолез и описторхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
75. Жизненный цикл и особенности строения *Paragonimus westermani*. Парагонимоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
76. Жизненный цикл и особенности строения *Clonorchis sinensis*. Клонорхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
77. Жизненный цикл и особенности строения *Dicrocoelium lanceatum*. Дикроцелиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
78. Жизненный цикл и особенности строения *Schistosoma* spp.. Шистозоматозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
79. Общая характеристика червей класса Cestoda. Стадии развития цестод.
80. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Taeniarrhynchus saginatus* и *Taenia solium*.
81. Тениаринхоз, тениоз, цистицеркоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
82. Жизненный цикл и особенности строения *Diphyllobothrium latum*. Дифиллоботриоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
83. Жизненный цикл и особенности строения *Echinococcus granulosus*. Эхинококкоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
84. Жизненный цикл и особенности строения *Hymenolepis nana*. Гименолепидоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
85. Общая характеристика червей класса Nematoda. Варианты жизненных циклов нематод.
86. Жизненный цикл и особенности строения *Trichocephalus trichiurus*. Трихоцефалез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
87. Жизненный цикл и особенности строения *Enterobius vermicularis*. Энтеробиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
88. Жизненный цикл и особенности строения *Ascaris lumbricoides*. Аскаридоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
89. Жизненный цикл и особенности строения *Strongyloides stercoralis*. Стронгилоидоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

90. Жизненные циклы и особенности строения *Necator americanus* и *Ancylostoma duodenale*. Некатороз и анкилостомоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
91. Жизненные циклы и особенности строения *Toxocara canis*. Токсокароз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
92. Жизненный цикл и особенности строения *Trichinella spiralis*. Трихинеллез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
93. Жизненный цикл и особенности строения *Dracunculus medinensis*. Дракункулез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
94. Жизненный цикл и особенности строения филярий отр. *Filariata*. Представители. Филяриатозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
95. Морфологические адаптации к паразитическому образу жизни у гельминтов разных систематических групп.
96. Биохимические адаптации к паразитическому образу жизни у гельминтов разных систематических групп.
97. Экологические адаптации гельминтов разных систематических групп к паразитическому образу жизни. Общая характеристика иксодовых клещей (сем. *Ixodidae*)
98. Жизненные циклы иксодовых клещей (сем. *Ixodidae*)
99. Общая характеристика и жизненные циклы аргасовых клещей (сем. *Argasidae*)
100. Весенне-летний клещевой энцефалит (этиология, эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
101. Болезнь Лайма (этиология, эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
102. Жизненный цикл и особенности строения *Demodex folliculorum*
103. Демодекоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
104. Жизненный цикл и особенности строения *Sarcoptes scabiei*
105. Чесотка (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
106. Жизненный цикл и особенности строения *Pediculus humanis*
107. Педикулез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
108. Медико-эпидемиологическое значение вшей
109. Жизненный цикл и особенности строения *Phthirus pubis*. Фтириоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
110. Жизненный цикл и особенности строения блох отряда *Siphonaptera*
111. Медико-эпидемиологическое значение блох
112. Жизненный цикл, особенности строения, медицинское значение *Cimex lectularius*.
113. Жизненные циклы и особенности строения комаров сем. *Culicidae*
114. Отличительные признаки комаров родов *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*
115. Медико-эпидемиологическое значение комаров

116. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение мокрецов сем. Ceratopogonidae
117. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение мошек сем. Simuliidae
118. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение слепней сем. Tabanidae
119. Общие особенности организации кровососущих двукрылых насекомых (отряд Diptera, класс Insecta) в сравнительном аспекте
120. Морфологические и биохимические адаптации насекомых к паразитическому образу жизни
121. Экологические адаптации насекомых к паразитическому образу жизни
122. Эволюция различных форм паразитизма у клещей и насекомых
123. Общая характеристика Простейших. Адаптации к паразитическому образу жизни представителей типа Sarcomastigophora, подтипов Sarcodina и Mastigophora.
124. Митоз. Определение. Стадии митоза.
125. Жизненный цикл клетки.
126. Устройство светового микроскопа. Светлопольная микроскопия.
127. Темнопольная и фазово-контрастная микроскопия
128. Люминесцентная и конфокальная микроскопия.
129. Электронная микроскопия. Просвечивающая и сканирующая.
130. Строение и функции плазматической мембраны и гиалоплазмы. Включения клетки.
131. Синтез белка. Этапы.
132. Одномембранные и двумембранные клеточные органоиды. Их строение и функции.
133. Немембранные клеточные органоиды. Их строение и функции.
134. Клеточное ядро. Строение, функции.
135. Вухерериоз и бругиоз. Сравнительная характеристика. Эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики.
136. Онхоцеркоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
137. Лоаоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
138. Дипеталонематоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
139. Биогельминты, вызывающие симптомкомплекс larva migrans: анизакис и дирофилярия. Эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики анизакидоза и дирофиляриоза.
140. Эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики анизакидоза и дирофиляриоза.