



**Вопросы для самостоятельной подготовки студентов к
собеседованию для восстанавливающихся на обучение
в осенний семестр по дисциплине
«МЕДИЦИНСКАЯ БИОЛОГИЯ»**

1. Биология как наука – предмет и методы исследования. Биология и медицина. Место и задачи биологии в подготовке врача.
2. Определение сущности жизни. Происхождение жизни.
3. Иерархическая система жизни. Уровни организации живых систем. Проявление главных свойств жизни по уровням организации.
4. Современная система мира живых существ. Типы клеточной организации. Отличия про- и эукариотической клеточной организации.
5. Основные этапы развития и современное состояние клеточной теории.
6. Принципы структурно-функциональной организации клетки. Компартиментализация. Биологическая мембрана.
7. Клеточное ядро. Морфофункциональная характеристика наследственного аппарата клетки. Химическая и структурная организация хромосом эукариот. Эу- и гетерохроматин. Интерфазные и митотические хромосомы.
8. Общие и специальные органоиды клетки: строение, функциональные особенности и локализация в клетке.
9. Клетка как открытая система. Организация потоков вещества и энергии в клетке.
10. Поток генетической информации в клетке.
11. Макромолекулярная и надмолекулярная организация ДНК.
12. Способы записи биологической информации. Генетический код и его свойства.
13. Самовоспроизведение генетического материала. Репликация. Репликон. Особенности репликации у про- и эукариот.
14. Этапы реализации генетической информации у эукариот. Транскрипция и посттранскрипционные процессы.
15. Этапы реализации генетической информации у эукариот. Трансляция и посттрансляционные процессы.
16. Особенности экспрессии генов у про- и эукариот.
17. Генный уровень организации генетического аппарата. Определение гена. Свойства гена. Классификация генов. Строение генов про- и эукариот. Понятие о геномном балансе и дозе гена. Инактивация X-хромосомы у человека. Диагностическое значение исследования X-полового хроматина.
18. Биологические антимутационные механизмы. Репарация ДНК.
19. Размножение как свойство жизни. Многообразие форм размножения. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Биологическое значение размножения.
20. Временная организация клетки. Клеточный и митотический циклы. Характеристика фаз митотического цикла.
21. Митоз, его биологическое значение. Нарушения митоза и их роль в возникновении соматических мутаций.
22. Гаметогенез, его биологическое значение. Периоды гаметогенеза. Отличия ово- и сперматогенеза.

23. Мейоз и оплодотворение как механизмы, обеспечивающие поддержание постоянства кариотипа в ряду поколений организмов. Комбинативная изменчивость.
24. Мейоз, его биологическое значение. Патологии мейоза и их роль в возникновении генеративных мутаций.
25. Сравнительная характеристика митоза и мейоза. Биологическое значение этих форм клеточного деления.
26. Характеристика метафазных хромосом; их строение, форма, генетическая активность. Представление о кариотипе. Видовая специфичность кариотипа.
27. Биологические аспекты полового диморфизма.
28. Пути межвидового обмена наследственной информацией.
29. Законы моногенного наследования, установленные Менделем, и их цитологическое обоснование. Закон чистоты гамет.
30. Типы взаимодействия аллельных генов. Примеры у человека.
31. Множественный аллелизм. Причины, примеры у человека.
32. Наследование групп крови по системам: АВ0, MN и Rh-фактор. Резус-конфликт.
33. Типы взаимодействия неаллельных генов. Примеры у человека.
34. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Примеры сцепленного наследования признаков у человека.
35. Сцепленное наследование генов. Группы сцепления. Карты хромосом и методы их составления.
36. Наследование признаков, сцепленных с полом.
37. Формирование пола у человека и его нарушения. Морфология половых хромосом человека.
38. Изменчивость как неотъемлемое свойство живого. Классификация форм изменчивости и их характеристика.
39. Модификационная изменчивость. Отличия модификаций от мутаций. Гено- и фенкопии. Примеры у человека.
40. Мутационная изменчивость. Классификация, характеристика и биологическое значение мутаций. Примеры у человека.
41. Генные мутации. Классификация. Мутон. Возможные механизмы возникновения и последствия генных мутаций. Примеры у человека.
42. Хромосомные мутации. Классификация. Возможные механизмы возникновения и последствия хромосомных мутаций. Примеры у человека.
43. Геномные мутации и их классификация. Возможные механизмы возникновения и последствия геномных мутаций. Примеры у человека.
44. Особенности человека как объекта генетического анализа. Методы изучения генетики человека: ДНК-диагностики, популяционно-статистический, близнецовый.
45. Особенности человека как объекта генетического анализа. Методы изучения генетики человека: генеалогический, биохимический, цитогенетический.
46. Типы моногенного наследования. Особенности родословных при аутосомно-доминантном и аутосомно-рецессивном наследовании. Моногенные болезни. Примеры у человека.
47. Особенности родословных при X-сцепленном (доминантном и рецессивном) и голандрическом наследовании. Примеры у человека.

48. Кариотип. Методы изучения кариотипа. Денверская и Парижская классификация хромосом.
49. Соотносительная роль наследственности и среды в формировании фенотипа. Норма реакции. Экспрессивность и пенетрантность. Мультифакториальные болезни. Примеры у человека.
50. Медико-генетическое консультирование. Задачи, методы и этапы медико-генетического консультирования. Понятие о генетическом риске.
51. Онтогенез, определение и периодизация, типы онтогенеза. Основные периоды онтогенеза человека.
52. Строение и функции половых клеток. Морфофизиологические особенности яйцеклеток Хордовых, их типы. Связь строения яйца с типом дробления. Оплодотворение, его этапы.
53. Общая характеристика, сущность и основные клеточные механизмы дробления. Дробление у представителей Хордовых. Особенности дробления у плацентарных млекопитающих. Нарушения дробления. Экстракорпоральное оплодотворение у человека.
54. Сущность и способы гастрюляции. Гастрюляция у различных представителей хордовых. Особенности молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гастрюляции. Нарушения гастрюляции.
55. Эмбриональная индукция. Примеры в развитии хордовых. Опыты Шпемана. Механизмы интеграции онтогенеза (клеточные контакты, эмбриональная индукция, нейрогуморальные механизмы).
56. Провизорные органы, их эволюционное значение. Группы Анамнии и Амниоты. Зародышевые оболочки.
57. Критические периоды онтогенеза у человека. Классификация пороков развития у человека. Методы дородовой диагностики.
58. Общая характеристика периода нейруляции. Клеточные процессы нейруляции, дифференцировка зародышевых листков. Сущность первичного органогенеза. Нейруляция у представителей хордовых. Нарушения органогенеза у человека.
59. Регенерация физиологическая и репаративная. Механизмы регенерации.
60. Старение как этап онтогенеза. Биологическое значение старения. Проявление старения. Гипотезы старения.
61. Понятие о виде и популяции. Реальная и идеальная популяции.
62. Экологические характеристики популяции (численность, плотность, половой и возрастной состав).
63. Генетические характеристики популяции. Частоты аллелей в популяции.
64. Закон Харди-Вайнберга и следствия из него.
65. Характеристики популяции людей. Дем, изолят.
66. История эволюционных учений.
67. Характеристика мутационного процесса как элементарного эволюционного фактора.
68. Характеристика популяционных волн как элементарного эволюционного фактора.
69. Характеристика дрейфа генов и потока генов как генетико-автоматических процессов.
70. Характеристика изоляции как элементарного эволюционного фактора.

71. Естественный отбор, его формы. Роль естественного отбора в возникновении адаптаций и видообразовании.
72. Особенности естественного отбора в человеческих популяциях.
73. Действие элементарных эволюционных факторов в популяциях людей. Генетический полиморфизм и генетический груз.
74. Филогенез как эволюция онтогенезов. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и теория филэмбриогенезов А.Н. Северцова. Понятие об анаболии, девиации, архаллаксисе.
75. Эволюция наружных покровов хордовых. Пороки развития у человека.
76. Эволюция опорно-двигательного аппарата хордовых. Пороки развития у человека.
77. Эволюция пищеварительной и дыхательной систем хордовых. Пороки развития у человека.
78. Эволюция кровеносной системы хордовых. Пороки развития у человека.
79. Эволюция мочеполовой системы хордовых. Пороки развития у человека.
80. Эволюция нервной системы хордовых. Пороки развития у человека.
81. Развитие головного мозга у представителей различных классов позвоночных. Пороки развития у человека.
82. Эволюция органов чувств (обоняние, зрение слух). Пороки развития у человека.
83. Эволюция эндокринной системы. Пороки развития у человека.
84. Эволюция иммунной системы.
85. Положение вида Человек разумный (*Homo sapiens*) в системе животного мира.
86. Методы изучения происхождения и эволюции человека
87. Характеристика основных этапов антропогенеза.
88. Характеристика представителей австралопитеков и архантропов: палеонтологический возраст, характерные морфологические особенности, особенности биологии, культуры.
89. Характеристика представителей палеоантропов и неантропов: палеонтологический возраст, характерные морфологические особенности, особенности биологии, культуры.
90. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека на разных этапах антропогенеза.
91. Современное состояние проблемы антропогенеза. «Белые пятна» проблемы антропогенеза. Современные гипотезы происхождения человека.
92. Внутривидовая дифференциация человечества. Основные отличительные особенности понятий раса и вид. Расогенез.
93. Характеристика основных адаптивных признаков каждой большой расы современного человека.
94. Адаптивные экологические типы человека.
95. Биогеоценоз как живая система, его основные элементы и структура. Пищевые цепи. Правило экологической пирамиды. Роль паразитов в экосистемах. Паразитоценоз.
96. Биосфера. Человек как активный элемент биосферы. Влияние человека на процессы в биосфере. Ноосфера.
97. Формы биотических связей в природе. Паразитизм как экологический феномен. Классификация форм паразитизма. Происхождение паразитизма.

98. Характеристика системы паразит-хозяин. Взаимоотношения паразита и хозяина. Виды защитных реакций хозяина.
99. Понятие о жизненном цикле паразитов. Окончательные и промежуточные хозяева. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.
100. Понятие о трансмиссивных и природно-очаговых заболеваниях.
101. Экологические основы профилактики паразитарных болезней. Понятие о девастации.
102. Тип Простейшие. Общая характеристика. Таксономия.
103. Класс Саркодовые. Общая характеристика. Основные представители. Дизентерийная амеба. Систематика, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика. Кишечная амёба, ротовая амёба. Систематика, морфология, цикл развития, медицинское значение.
104. Лейшмании. Систематика, морфология и биология возбудителей лейшманиозов. Лабораторная диагностика, профилактика.
105. Трипаносомы. Систематика, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
106. Трихомонады. Систематика, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
107. Лямблии. Систематика, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
108. Балантидий. Систематика, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
109. Малярийный плазмодий. Систематическое положение, морфология, цикл развития, видовые отличия, пути заражения, патогенное влияние на организм человека. Принципы диагностики и профилактики малярии.
110. Токсоплазма. Систематика, морфология, цикл развития, пути заражения, патогенное влияние на организм человека. Принципы диагностики и профилактики токсоплазмоза.
111. Криптоспоридии. Систематика, морфология, цикл развития, пути заражения, патогенное влияние на организм человека. Принципы диагностики и профилактики криптоспоридиоза.
112. Простейшие – факультативные паразиты человека. Систематика, цикл развития, пути заражения, патогенное влияние на организм человека.
113. Кошачий сосальщик – возбудитель описторхоза: систематическое положение, цикл развития, пути заражения человека, патогенный эффект. Лабораторная диагностика, профилактика описторхоза. Описторхоз – природно-очаговый гельминтоз.
114. Печеночный сосальщик – возбудитель фасциолеза: систематическое положение, цикл развития, пути заражения человека, патогенный эффект. Лабораторная диагностика, профилактика фасциолеза.
115. Ланцетовидный сосальщик – возбудитель дикроцелиоза: систематическое положение, цикл развития, пути заражения человека, патогенный эффект. Лабораторная диагностика, профилактика дикроцелиоза. Основные очаги дикроцелиоза.
116. Легочный сосальщик – возбудитель парагонимоза: систематическое положение, цикл развития, пути заражения человека, патогенный эффект. Лабораторная диагностика, профилактика парагонимоза. Основные очаги парагонимоза.

117. Клонорхис – возбудитель клонорхоза: систематическое положение, цикл развития, пути заражения человека, патогенный эффект. Лабораторная диагностика, профилактика клонорхоза. Основные очаги клонорхоза.
118. Шистосомы (кровяные сосальщики) – возбудители шистосомозов: систематическое положение, цикл развития, пути заражения человека, патогенный эффект. Лабораторная диагностика, профилактика шистосомозов. Основные очаги шистосомозов.
119. Класс Ленточные черви. Систематика, особенности паразитизма, циклов развития, путей заражения, методов профилактики. Человек – как дефинитивный и промежуточный хозяин.
120. Бычий цепень – возбудитель тениаринхоза. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
121. Свиной цепень – возбудитель тениоза и цистицеркоза. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения. Лабораторная диагностика, профилактика. Цистицеркоз. Пути заражения. Профилактика.
122. Карликовый цепень – возбудитель гименолипедоза. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, профилактика.
123. Лентец широкий – возбудитель дифиллоботриоза. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, профилактика. Дифиллоботриоз – природно-очаговое заболевание. Очаги дифиллоботриоза в РФ.
124. Эхинококк и альвеококк – возбудители эхинококкоза и альвеококкоза. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, профилактика. Отличия личиночных стадий развития. Распространение в России.
125. Характеристика типа Круглые черви. Гео- и биогельминты. Особенности циклов развития, путей заражения, мер профилактики.
126. Аскарида. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, профилактика. Очаги аскаридоза.
127. Власоглав. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
128. Острица. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика, обоснование безмедикаментозного лечения.
129. Угрица кишечная. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, профилактика.
130. Анкилостомиды. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, профилактика. Очаги анкилостомозов на территории России, пути их ликвидации.
131. Ришта. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
132. Микрофилярии. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.

133. Трихинелла. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
134. Круглые черви, осуществляющие в организме человека только миграцию. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, профилактика.
135. Характеристика класса Паукообразные. Паразитиформные и саркоптиформные клещи. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, медицинское значение.
136. Таёжный клещ - переносчик возбудителей клещевого энцефалита и боррелиоза (болезнь Лайма). Особенности строения, экологии и жизненного цикла. Клещевой энцефалит и боррелиоз (болезнь Лайма) - природно-очаговые трансмиссивные инфекционные заболевания. Принципы диагностики и профилактики клещевых энцефалита и боррелиоза (болезнь Лайма).
137. Собачий клещ - переносчик возбудителей туляремии и клещевого энцефалита. Особенности строения, экологии и жизненного цикла. Принципы диагностики и профилактики туляремии.
138. Дермацентор – переносчик возбудителей туляремии, бруцеллёза и клещевого брюшного тифа. Особенности строения, экологии и жизненного цикла. Принципы диагностики и профилактики заболеваний, передаваемых дермаценторами.
139. Поселковый клещ – переносчик возбудителей клещевого возвратного тифа. Особенности строения, экологии и жизненного цикла. Принципы диагностики и профилактики возвратного тифа.
140. Гамазовые клещи. Морфология, медицинское значение. Птичий (куриный) клещ: особенности строения, экологии и жизненного цикла, медицинское значение.
141. Клещи – обитатели человеческого жилья. Систематическое положение, особенности строения, экологии и жизненного цикла. Медицинское значение. Принципы профилактики.
142. Чесоточный зудень – возбудитель чесотки. Особенности строения, экологии и жизненного цикла. Принципы диагностики и профилактики чесотки.
143. Железница угревая – возбудитель демодекоза. Особенности строения, экологии и жизненного цикла. Принципы диагностики и профилактики демодекоза.
144. Синантропные насекомые, не являющиеся паразитами. Систематическое положение, особенности строения, экологии и жизненного цикла. Медицинское значение. Меры борьбы.
145. Отряд Блохи. Систематическое положение. Строение и биология представителей. Инфекционные заболевания человека, возбудители которых передаются с помощью блох. Принципы профилактики.
146. Отряд Клопы. Систематическое положение. Строение и биология представителей. Медицинское значение. Принципы профилактики.
147. Отряд Вши. Систематическое положение. Строение и биология головной, плательной и лобковой вшей. Инфекционные заболевания человека, возбудители которых передаются с помощью вшей. Принципы профилактики.

148. Комары. Систематическое положение. Основные представители, отличительные особенности малярийных и немалярийных комаров. Медицинское значение, методы борьбы.
149. Компоненты гнуса: москиты, мошки, мокрецы, слепни. Систематическое положение, строение, развитие, медицинское значение, методы борьбы.
150. Осенняя муха жигалка, муха цеце. Систематическое положение, строение, развитие, медицинское значение, методы борьбы.
151. Миазы: кишечные, тканевые. Вольфартова муха. Систематическое положение, строение, развитие, медицинское значение, методы борьбы.
152. Ядовитость животных как экологический феномен.