**Контрольная работа**

Дистанционная подготовка студентов МГУ по дисциплине «Экология» предполагает самостоятельное изучение материала по учебникам и учебным пособиям и выполнение контрольной работы. Контрольная работа является важной частью учебного процесса, так как это показатель компетентности студента в данном предмете. Вариант контрольной работы студент выбирает в соответствии с двумя последними цифрами своего шифра (номер зачетной книжки). Готовая контрольная работа высылается на проверку по адресу anisprima@mail.ru.

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Контрольная работа представляет собой ответы на предложенные вопросы. Отвечая на вопросы важно не увлекаться второстепенными проблемами, следует точно и по возможности кратко отвечать на поставленный вопрос. Список контрольных вопросов следует за вариантами контрольных работ.

**ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Номера контрольных вопросов | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 13 | 60 | 92 | 110 | 141 | 158 | 170 | 206 |
| 2 | 2 | 14 | 61 | 93 | 111 | 142 | 159 | 171 | 207 |
| 3 | 3 | 15 | 62 | 94 | 112 | 143 | 160 | 172 | 208 |
| 4 | 4 | 16 | 63 | 95 | 113 | 144 | 161 | 173 | 209 |
| 5 | 5 | 17 | 64 | 96 | 114 | 145 | 162 | 174 | 210 |
| 6 | 6 | 18 | 65 | 97 | 115 | 146 | 163 | 175 | 211 |
| 7 | 7 | 19 | 66 | 98 | 116 | 147 | 164 | 176 | 212 |
| 8 | 8 | 20 | 67 | 99 | 117 | 148 | 165 | 177 | 213 |
| 9 | 9 | 21 | 68 | 100 | 118 | 149 | 156 | 178 | 214 |
| 10 | 10 | 22 | 69 | 101 | 119 | 150 | 157 | 179 | 215 |
| 11 | 1 | 23 | 70 | 86 | 120 | 151 | 158 | 180 | 216 |
| 12 | 2 | 24 | 71 | 87 | 121 | 152 | 159 | 181 | 217 |
| 13 | 3 | 25 | 72 | 88 | 122 | 153 | 160 | 182 | 196 |
| 14 | 4 | 26 | 73 | 89 | 123 | 154 | 161 | 183 | 197 |
| 15 | 5 | 27 | 74 | 90 | 124 | 155 | 162 | 184 | 198 |
| 16 | 6 | 28 | 75 | 91 | 125 | 131 | 163 | 185 | 199 |
| 17 | 7 | 29 | 76 | 92 | 126 | 132 | 164 | 186 | 200 |
| 18 | 8 | 30 | 77 | 93 | 127 | 133 | 165 | 187 | 201 |
| 19 | 9 | 31 | 78 | 94 | 128 | 134 | 156 | 188 | 202 |
| 20 | 10 | 32 | 79 | 95 | 129 | 135 | 157 | 189 | 203 |
| 21 | 1 | 33 | 80 | 96 | 130 | 136 | 158 | 190 | 204 |
| 22 | 2 | 34 | 81 | 97 | 102 | 137 | 159 | 191 | 205 |
| 23 | 3 | 35 | 82 | 98 | 103 | 138 | 160 | 192 | 206 |
| 24 | 4 | 36 | 83 | 99 | 104 | 139 | 161 | 193 | 207 |
| 25 | 5 | 37 | 84 | 100 | 105 | 140 | 162 | 194 | 208 |
| 26 | 6 | 38 | 85 | 101 | 106 | 141 | 163 | 195 | 209 |
| 27 | 7 | 39 | 56 | 86 | 107 | 142 | 164 | 166 | 210 |
| 28 | 8 | 40 | 57 | 87 | 108 | 143 | 165 | 167 | 211 |
| 29 | 9 | 41 | 58 | 88 | 109 | 144 | 156 | 168 | 212 |
| 30 | 10 | 42 | 59 | 89 | 110 | 145 | 157 | 169 | 213 |
| 31 | 1 | 43 | 60 | 90 | 111 | 146 | 158 | 170 | 214 |
| 32 | 2 | 44 | 61 | 91 | 112 | 147 | 159 | 171 | 215 |
| 33 | 3 | 45 | 62 | 92 | 113 | 148 | 160 | 172 | 216 |
| 34 | 4 | 46 | 63 | 93 | 114 | 149 | 161 | 173 | 217 |
| 35 | 5 | 47 | 64 | 94 | 115 | 150 | 162 | 174 | 196 |
| 36 | 6 | 48 | 65 | 95 | 116 | 151 | 163 | 175 | 197 |
| 37 | 7 | 49 | 66 | 96 | 117 | 152 | 164 | 176 | 198 |
| 38 | 8 | 50 | 67 | 97 | 118 | 153 | 165 | 177 | 199 |
| 39 | 9 | 51 | 68 | 98 | 119 | 154 | 156 | 178 | 200 |
| 40 | 10 | 52 | 69 | 99 | 120 | 155 | 157 | 179 | 201 |
| 41 | 1 | 53 | 70 | 100 | 121 | 131 | 158 | 180 | 202 |
| 42 | 2 | 54 | 71 | 101 | 122 | 132 | 159 | 181 | 203 |
| 43 | 3 | 55 | 72 | 86 | 123 | 133 | 160 | 182 | 204 |
| 44 | 4 | 11 | 73 | 87 | 124 | 134 | 161 | 183 | 205 |
| 45 | 5 | 12 | 74 | 88 | 125 | 135 | 162 | 184 | 206 |
| 46 | 6 | 13 | 75 | 89 | 126 | 136 | 163 | 185 | 207 |
| 47 | 7 | 14 | 76 | 90 | 127 | 137 | 164 | 186 | 208 |
| 48 | 8 | 15 | 77 | 91 | 128 | 138 | 165 | 187 | 209 |
| 49 | 9 | 16 | 78 | 92 | 129 | 139 | 156 | 188 | 210 |
| 50 | 10 | 17 | 79 | 93 | 130 | 140 | 157 | 189 | 211 |
| 51 | 1 | 18 | 80 | 94 | 102 | 141 | 158 | 190 | 212 |
| 52 | 2 | 19 | 81 | 95 | 103 | 142 | 159 | 191 | 213 |
| 53 | 3 | 20 | 82 | 96 | 104 | 143 | 160 | 192 | 214 |
| 54 | 4 | 21 | 83 | 97 | 105 | 144 | 161 | 193 | 215 |
| 55 | 5 | 22 | 84 | 98 | 106 | 145 | 162 | 194 | 216 |
| 56 | 6 | 23 | 85 | 99 | 107 | 146 | 163 | 195 | 217 |
| 57 | 7 | 24 | 56 | 100 | 108 | 147 | 164 | 166 | 196 |
| 58 | 8 | 25 | 57 | 101 | 109 | 148 | 165 | 167 | 197 |
| 59 | 9 | 26 | 58 | 86 | 110 | 149 | 156 | 168 | 198 |
| 60 | 10 | 27 | 59 | 87 | 111 | 150 | 157 | 169 | 199 |
| 61 | 1 | 28 | 60 | 88 | 112 | 151 | 158 | 170 | 200 |
| 62 | 2 | 29 | 61 | 89 | 113 | 152 | 159 | 171 | 201 |
| 63 | 3 | 30 | 62 | 90 | 114 | 153 | 160 | 172 | 202 |
| 64 | 4 | 31 | 63 | 91 | 115 | 154 | 161 | 173 | 203 |
| 65 | 5 | 32 | 64 | 92 | 116 | 155 | 162 | 174 | 204 |
| 66 | 6 | 33 | 65 | 93 | 117 | 131 | 163 | 175 | 205 |
| 67 | 7 | 34 | 66 | 94 | 118 | 132 | 164 | 176 | 206 |
| 68 | 8 | 35 | 67 | 95 | 119 | 133 | 165 | 177 | 207 |
| 69 | 9 | 36 | 68 | 96 | 120 | 134 | 156 | 178 | 208 |
| 70 | 10 | 37 | 69 | 97 | 121 | 135 | 157 | 179 | 209 |
| 71 | 1 | 38 | 70 | 98 | 122 | 136 | 158 | 180 | 210 |
| 72 | 2 | 39 | 71 | 99 | 123 | 137 | 159 | 181 | 211 |
| 73 | 3 | 40 | 72 | 100 | 124 | 138 | 160 | 182 | 212 |
| 74 | 4 | 41 | 73 | 101 | 125 | 139 | 161 | 183 | 213 |
| 75 | 5 | 42 | 74 | 86 | 126 | 140 | 162 | 184 | 214 |
| 76 | 6 | 43 | 75 | 87 | 127 | 141 | 163 | 185 | 215 |
| 77 | 7 | 44 | 76 | 88 | 128 | 142 | 164 | 186 | 216 |
| 78 | 8 | 45 | 77 | 89 | 129 | 143 | 165 | 187 | 217 |
| 79 | 9 | 46 | 78 | 90 | 130 | 144 | 156 | 188 | 196 |
| 80 | 10 | 47 | 79 | 91 | 102 | 145 | 157 | 189 | 197 |
| 81 | 1 | 48 | 80 | 92 | 103 | 146 | 158 | 190 | 198 |
| 82 | 2 | 49 | 81 | 93 | 104 | 147 | 159 | 191 | 199 |
| 83 | 3 | 50 | 82 | 94 | 105 | 148 | 160 | 192 | 200 |
| 84 | 4 | 51 | 83 | 95 | 106 | 149 | 161 | 193 | 201 |
| 85 | 5 | 52 | 84 | 96 | 107 | 150 | 162 | 194 | 202 |
| 86 | 6 | 53 | 85 | 97 | 108 | 151 | 163 | 195 | 203 |
| 87 | 7 | 54 | 56 | 98 | 109 | 152 | 164 | 156 | 204 |
| 88 | 8 | 55 | 57 | 99 | 110 | 153 | 165 | 157 | 205 |
| 89 | 9 | 11 | 58 | 100 | 111 | 154 | 156 | 158 | 206 |
| 90 | 10 | 12 | 59 | 101 | 112 | 155 | 157 | 159 | 207 |
| 91 | 1 | 13 | 60 | 86 | 113 | 131 | 158 | 160 | 208 |
| 92 | 2 | 14 | 61 | 87 | 114 | 132 | 159 | 161 | 209 |
| 93 | 3 | 15 | 62 | 88 | 115 | 133 | 160 | 162 | 210 |
| 94 | 4 | 16 | 63 | 89 | 116 | 134 | 161 | 163 | 211 |
| 95 | 5 | 17 | 64 | 90 | 117 | 135 | 162 | 164 | 212 |
| 96 | 6 | 18 | 65 | 91 | 118 | 136 | 163 | 165 | 213 |
| 97 | 7 | 19 | 66 | 92 | 119 | 137 | 164 | 166 | 214 |
| 98 | 8 | 20 | 67 | 93 | 120 | 138 | 165 | 167 | 215 |
| 99 | 9 | 21 | 68 | 94 | 121 | 139 | 156 | 168 | 216 |
| 100 | 10 | 22 | 69 | 95 | 122 | 140 | 157 | 169 | 217 |

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1.  Кто и когда ввел в науку понятие экология?

2.  Что является предметом экологии?

3.  Какие надорганизменные системы вам известны?

4.  Что изучает общая экология? Что изучает прикладная экология?

5.  Какой раздел экологии называют аутэкологией? Какова основная задача аутэкологии?

6.  Какой раздел экологии называют популяционной экологией? Какова основная задача популяционной экологии?

7.  Какой раздел экологии называют синэкологией? Какова основная задача синэкологии?

8.  Что изучает экология человека?

9.  Что изучает социальная экология?

10. Сформулируйте законы Коммонера. Подтвердите примерами их справедливость.

11. Дайте определение понятию «биосфера». Какое вещество входит в состав биосферы? Укажите границы биосферы.

12. Выделите основные этапы в развитии биосферы и укажите факторы, которые были определяющими на том или ином этапе.

13. Какой из этапов развития биосферы был наиболее длительным? Укажите причину этого.

14. Какой тип питания был присущ первым живым организмам?

15. Каково значение озонового слоя Земли для ее обитателей? Что стало причиной его возникновения?

16. Дайте определение понятию «живое вещество». В чем заключается специфика живого вещества? Перечислите функции живого вещества в биосфере.

17. Охарактеризуйте вклад В. И. Вернадского в учение о биосфере и ноосфере. Сформулируйте основные положения этого учения.

18. Какое явление получило название «давление жизни»?

19. В чем проявляется энергетическая функция живого вещества?

20. В чем сущность концентрационной функции живого вещества?

21. В чем заключается деструктивная функция живого вещества? Какие организмы осуществляют деструкцию неживого органического вещества? До каких веществ разлагаются органические соединения в аэробных условиях? До каких веществ разлагаются органические соединения в анаэробных условиях?

22. Уравновешивается ли синтез органического вещества в масштабе всей биосферы его разложением? Ответ поясните.

23. В чем заключается средообразующая функция живого вещества?

24. Какие из атмосферных газов имеют биогенное происхождение?

25. В чем заключается транспортная функция живого вещества?

26. Дайте определение антропогенного фактора. Приведите примеры вредных и полезных антропогенных воздействий на окружающую среду.

27. Охарактеризуйте среду обитания современного человека. Какая связь существует между удовлетворением потребностей человека и изменением условий окружающей среды?

28. Каким образом история развития человечества связана с процессом эволюции биосферы? Какие глобальные экологические проблемы стоят перед человечеством на современном этапе?

29. Приведите примеры прямого и косвенного воздействия человека на атмосферу, приводящего к глобальным изменениям состояния атмосферы и климата.

30. Приведите примеры прямого и косвенного воздействия человека на гидросферу, обоснуйте необходимость принятия особых охранных мер по отношению к прибрежным зонам морей.

31. Каковы возможные последствия глобального изменения климата для России?

32. Какова причина выпадения кислотных осадков? Какие последствия это влечет? Актуальна ли эта проблема для России?

33. Объясните явление трансграничного переноса загрязнений. Приведите примеры такого переноса.

34. Какова роль озонового слоя в сохранении жизни на Земле? Объясните механизм его защитного действия. Какие вещества наиболее сильно разрушают озоновый слой атмосферы Земли и почему?

35. Какова роль лесов в поддержании экологического равновесия в биосфере? Назовите причины массового уничтожения лесов на планете.

36. Какие причины антропогенного характера вызывают деградацию почв и инициируют процессы опустынивания? Назовите наиболее опасные последствия опустынивания. Насколько остра проблема нехватки сельскохозяйственных земель на планете? Охарактеризуйте мероприятия, проводимые при рекультивации земель. Актуальна ли проблема опустынивания для России?

37. Чем вызван дефицит пресной воды в большинстве стран мира? Какую опасность представляет эта глобальная экологическая проблема?

38. Чем вызвана проблема истощения природных ресурсов? Предложите пути разрешения этой глобальной экологической проблемы.

39. Что такое экологическая катастрофа? Приведите примеры экологических катастроф природного и антропогенного происхождения.

40. Какие катастрофы обозначаются как техногенные? Приведите примеры таких катастроф. Каковы их причины и последствия?

41. Приведите примеры воздействия, в том числе глобального характера, на экосистемы и биосферу в целом военных конфликтов, а также испытания и уничтожения оружия массового поражения.

42. Назовите причины возникновения зон (территорий, акваторий) с напряженной экологической ситуацией. Какие показатели среды обитания учитываются при оценке экологического состояния зоны? Приведите примеры зон экологического бедствия, расположенных на территории Российской Федерации.

43. Охарактеризуйте основные экологические проблемы, сопровождающие рост народонаселения и процесс урбанизации.

44. Что такое урбанизация? Есть ли положительный момент в этом явлении? Ответ поясните, приведите примеры.

45. Есть ли связь между экологическими проблемами и внешней политикой государств? Ответ поясните, приведите примеры.

46. Что такое биогеохимические циклы? Какое влияние оказывает хозяйственная деятельность человека на циклы различных биогенных элементов? К каким последствиям может привести вмешательство человека в процесс круговорота веществ?

47. Что такое осадочные циклы? В чем их специфическая особенность по сравнению с циклами газообразных веществ? Приведите пример осадочного цикла.

48. Приведите схему круговорота углерода в биосфере. Охарактеризуйте основные стадии цикла. Какие два фундаментальных процесса лежат в основе этого круговорота? Каким образом человек воздействует на цикл углерода?

49. Приведите схему круговорота кислорода в биосфере. Охарактеризуйте основные стадии цикла. Каким образом человек воздействует на цикл кислорода?

50. Приведите схему круговорота азота в биосфере. Выделите и охарактеризуйте основные стадии цикла, назовите организмы, играющие определенную роль на каждой из стадий. Каким образом человек воздействует на цикл азота?

51. Приведите схему круговорота фосфора в биосфере. Почему цикл фосфора представляет собой «слабое место в биосфере»? Каким образом человек воздействует на круговорот фосфора? К каким последствиям это приводит?

52. Приведите схему круговорота серы в биосфере. Каким образом человек воздействует на цикл серы?

53. Приведите схему круговорота биогенных катионов (кальция, железа, магния и т. д.) в биосфере. Каким образом человек воздействует на циклы этих элементов?

54. Поступление каких биогенных элементов в водоемы вызывает их эвтрофикацию? Чем опасно это явление?

55. Охарактеризуйте биогенные микроэлементы. Какова их роль в жизнедеятельности организмов?

56. Дайте определение экосистемы (биогеоценоза) как основной функциональной единицы живой природы. Охарактеризуйте основные компоненты экосистемы.

57. Что такое биомасса? Что такое продукция? Какая продукция получила название первичной, какие организмы ее образуют? Какая продукция получила название вторичной, какие организмы ее создают?

58. Любой биоценоз включает представителей трех принципиальных экологических групп организмов: продуцентов, консументов и редуцентов. Охарактеризуйте их и приведите примеры таких организмов.

59. Как распределяется энергия в экосистемах? Какова роль фотосинтеза и дыхания в энергетике экосистем?

60. Охарактеризуйте пищевые сети как средство передачи энергии. Постройте схему пищевых связей, включив в нее перечисленные ниже организмы: трава, кролик, почвенные грибы, ягодный кустарник, волк.

61. Определите место человека в пищевой цепи. Как влияет эффект аккумуляции веществ при прохождении по пищевой цепи на состояние здоровья человека?

62. На какие трофические уровни делится биоценоз? Какое количество биомассы (в процентах) переходит с каждого трофического уровня на следующий?

63. Приведите оценку экологической эффективности энергетического потока. Что выступает главным ограничителем длины пищевых цепей?

64. Что представляют собой экологические пирамиды численности, биомассы и энергии? Каково их значение?

65. Сформулируйте правила пирамиды продукции, пирамиды биомасс, пирамиды чисел. В каких случаях правило пирамиды чисел не выполняется?

66. Что принято понимать под видовой структурой сообщества? От чего зависит видовой состав сообщества? Приведите пример крайне бедного сообщества. Приведите пример многовидового сообщества.

67. Что выражает экологическая структура сообщества? Что такое экологическая ниша? Поясните на конкретных примерах.

68. Какие типы взаимоотношений существуют внутри биоценоза? Перечислите основные формы межвидовых связей в сообществах.

69. Какие межвидовые отношения называют конкуренцией? Охарактеризуйте их. Сформулируйте правило конкурентного исключения (принцип Гаузе).

70. Какая форма межвидовых отношений называется симбиозом? Какие формы симбиоза вы знаете? Приведите примеры.

71. Какие межвидовые отношения называют хищничеством?

72. Что такое экологическая сукцессия? Какие сукцессии называют первичными? Какие сукцессии называют вторичными? Приведите примеры первичной и вторичной сукцессии.

73. Из каких этапов состоит сукцессионный процесс? Каковы темпы изменений в любой сукцессионной серии? Охарактеризуйте организмы, преобладающие в сообществах на различных этапах сукцессионного процесса. На каких этапах сукцессионного процесса возможно чрезвычайное увеличение численности отдельных видов?

74. Как называется способность экосистемы к самоподдержанию? От каких факторов она зависит?

75. Почему необходимо поддерживать биоразнообразие природных систем? Дополните свой ответ примерами. Что такое Красная книга? Когда и для чего она создана?

76. Какова роль Мирового океана в формировании климата планеты и поддержании экологического равновесия в биосфере?

77. Охарактеризуйте физико-химические условия среды в различных экологических зонах Мирового океана. Каким образом населяющие их организмы приспосабливаются к этим условиям?

78. Охарактеризуйте планктонную пленку жизни.

79. Охарактеризуйте донную пленку жизни.

80. Охарактеризуйте прибрежные сгущения жизни.

81. Охарактеризуйте саргассовые сгущения жизни.

82. Охарактеризуйте рифовые сгущения жизни.

83. Охарактеризуйте апвеллинговые сгущения жизни.

84. Охарактеризуйте рифтовые сгущения жизни.

85. Чем отличаются морские экосистемы от наземных?

86. Что входит в понятие «экологический фактор»? Дайте классификацию экологических факторов и охарактеризуйте их основные типы.

87. Что такое адаптация, в чем ее экологическая роль? Охарактеризуйте разновидности адаптации и приведите конкретные примеры.

88. Какие формы адаптации к действию экологических факторов характерны для человека?

89. Какие экологические факторы являются основными при адаптации моряков в длительном морском плавании? Каковы особенности адаптации человека к тем или иным климатическим условиям?

90. Постройте график, описывающий зависимость интенсивности жизнедеятельности организма от интенсивности действия любого произвольно выбранного вами абиотического фактора. Поясните рисунок.

91. Что характеризует экологическая валентность? Какие организмы называют эврибионтами? Какие организмы называют стенобионтами? Охарактеризуйте экосистемы, в которых преобладают стенобионтные организмы.

92. Сформулируйте основные законы действия экологических факторов на организм: закон оптимума, закон минимума Либиха, закон толерантности (лимитирующего фактора) Шелфорда. Какие факторы называются лимитирующими?

93. Какой режим действия фактора называют регулярно-периодическим? Какой режим действия фактора называют нерегулярным? Какой режим действия фактора называют направленным? Приведите примеры. При каком режиме действия экологических факторов возможны наиболее серьезные последствия? Ответ поясните.

94. Охарактеризуйте эффект взаимодействия факторов. Приведите примеры взаимодействия факторов.

95. Приведите примеры температурных адаптаций. Сформулируйте правило Бергмана и правило Аллена.

96. Какое явление называют фотопериодизмом? Приведите примеры.

97. Раскройте понятие «среда жизни». Охарактеризуйте основные среды жизни и приведите примеры живых организмов, обитающих в каждой из сред.

98. Приведите примеры различных сред обитания для водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной сред жизни.

99. Перечислите основные абиотические факторы водной среды жизни. Какие абиотические факторы среды чаще всего становятся лимитирующими для водных обитателей?

100. Насколько сильно отличаются условия жизни в морских и пресных водах? Ответ поясните.

101. Перечислите основные абиотические факторы наземно-воздушной среды жизни. Какие абиотические факторы среды чаще всего становятся лимитирующими для обитателей наземно-воздушной среды?

102. Дайте определение понятию «загрязнение окружающей среды». Назовите основные типы и виды загрязнения окружающей среды, приведите примеры.

103. Что принято понимать под химическим загрязнением окружающей среды? Перечислите наиболее опасные виды химического загрязнения. Назовите основные источники химического загрязнения среды.

104. Какие свойства химических веществ обуславливают их опасность? Приведите названия классов опасности веществ и примеры соединений (или элементов), относящихся к каждому классу опасности.

105. В чем опасность загрязнения окружающей среды соединениями тяжелых металлов? Как происходит накопление тяжелых металлов в трофической цепи? Объясните этот процесс на примере морской экосистемы. Опасно ли это для человека?

106. Какие вещества получили название пестицидов? В чем их опасность? Как происходит накопление пестицидов в трофической цепи? Объясните этот процесс на примере наземной экосистемы. Опасно ли это для человека?

107. В чем заключается «проблема нитратов»? Почему нитраты, не являясь сильными токсикантами, оказываются опасными для человека?

108. Какие вещества получили название ксенобиотиков? Чем опасно попадание этих веществ в окружающую среду? Приведите примеры влияния таких загрязнений на отдельные живые объекты и экосистемы.

109. Перечислите основные последствия загрязнения морской среды нефтью.

110. В чем опасность загрязнения окружающей среды диоксинами? Почему результат действия этих веществ называют «химическим СПИДом»?

111. Какие опасные последствия для экологической системы могут иметь место при попадании в нее значительных количеств синтетических антибиотиков (например, в результате сброса сточных вод медицинских учреждений или фармацевтических производств)?

112. Что принято понимать под физическим загрязнением окружающей среды? Перечислите основные виды физического загрязнения окружающей среды. Какие из них представляют наибольшую опасность для человека и почему?

113. Назовите природные и антропогенные источники радиоактивного загрязнения. Приведите примеры последствий радиоактивного загрязнения для живых организмов (включая человека).

114. В чем опасность электромагнитного загрязнения для различных живых организмов? Каковы последствия воздействия различных видов электромагнитного излучения для человека?

115. Чем опасно шумовое загрязнение? Опишите, как влияет на здоровье человека шум различной интенсивности и различной частоты. Назовите благоприятный для человека интервал шумового воздействия.

116. Приведите примеры теплового и светового загрязнения. К каким последствиям это может привести?

117. Что принято понимать под биологическим загрязнением окружающей среды? Приведите примеры биологического загрязнения. В чем опасность этого вида загрязнения?

118. В чем проявляется микробиологическое загрязнение среды обитания? Приведите примеры такого вида загрязнения и его последствий для здоровья человека.

119. Почему происходит усиление эффекта воздействия на человеческий организм при сочетании различных видов и типов загрязнения (например, вредных химических веществ и электромагнитных полей)?

120. Какую опасность представляют бытовые отходы и места их складирования (свалки)?

121. Дайте определение здоровья согласно а) традиционным представлениям, б) биологической концепции, в) определению Всемирной организации здравоохранения? Какое из них на ваш взгляд наиболее верное?

122. Сделайте вывод о связи экологической ситуации со здоровьем человека. Приведите примеры появления новых болезней человека вследствие изменения состояния среды обитания.

123. Охарактеризуйте наследственные заболевания. Сделайте вывод о связи этих заболеваний с условиями окружающей среды.

124. Какие факторы среды принято называть мутагенными? Приведите примеры таких факторов. Какие вещества называются канцерогенами? Назовите несколько наиболее известных канцерогенных веществ. Какие вещества называют тератогенами?

125. Перечислите и охарактеризуйте защитные системы человеческого организма, противостоящие неблагоприятным воздействиям внешней среды.

126. Охарактеризуйте заболевания иммунной системы.

127. Что такое стресс? Кто ввел в медицину и физиологию это понятие? Перечислите и охарактеризуйте фазы стресса.

128. Обоснуйте пользу закаливания, рационального питания, физических нагрузок для изменения адаптивных способностей организма человека.

129. Какие стадии можно выделить в процессе адаптации человека к экстремальным условиям среды, например, в случае длительного морского плавания?

130. Что такое экотип? Перечислите основные экотипы человека. Какие адаптации для них характерны?

131. Приведите эколого-экономическую классификацию природных ресурсов. Почему пресную воду и чистый воздух относят к условно неисчерпаемым ресурсам? К какому типу природных ресурсов следует отнести почву?

132. Дайте оценку перспективам использования минеральных, энергетических и биологических ресурсов Мирового океана.

133. Поясните связь между рациональным природопользованием и охраной природы. Перечислите принципы, на основе которых должна осуществляться хозяйственная и иная деятельность согласно закону «Об охране окружающей среды».

134. Дайте определение экологическому мониторингу. Чем он отличается от обычного наблюдения за состоянием окружающей среды? Какие задачи стоят перед экологическим мониторингом?

135. Перечислите уровни экологического мониторинга. Какие методы используются при его проведении?

136. Сформулируйте цели и задачи введения экологических стандартов и нормативов. В каких документах представлены экологические стандарты и нормативы?

137. Перечислите и охарактеризуйте санитарно-гигиенические нормативы. Какой принцип лежит в основе санитарно-гигиенического нормирования?

138. Перечислите и охарактеризуйте производственно-хозяйственные нормативы. При каких условиях возможно установление ВСВ и ВСС на предприятии?

139. Сформулируйте главные цели введения производственно-хозяйственных нормативов и дайте их характеристику. Как они осуществляются на практике?

140. Охарактеризуйте ПДН. В чем смысл этой характеристики?

141. Какие санитарно-гигиенические нормативы используются для обеспечения безопасных условий труда? Какова главная цель введения этих нормативов?

142. Назовите категории водопользования. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные показатели качества воды, позволяющие отнести водный объект к той или иной категории водопользования.

143. Какие нормативы используются для контроля за содержанием вредных веществ в водных объектах хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного назначения?

144. Что представляет собой экологическое обоснование?

145. Что представляет собой ОВОС, когда требуется ее проведение?

146. Что содержит раздел «Охрана окружающей среды» в проектной документации?

147. Что представляет собой государственная экологическая экспертиза согласно ФЗ «Об экологической экспертизе»? Перечислите ее объекты.

148. Что представляет собой экологический контроль? Какие виды экологического контроля осуществляются в Российской Федерации?

149. Охарактеризуйте виды экологического контроля, осуществляющиеся в Российской Федерации.

150. Что представляет собой экологический аудит? В чем его отличие от других элементов системы управления качеством окружающей среды?

151. С какими целями устанавливаются защитные и охранные зоны? Приведите примеры таких зон.

152. Что такое санитарно-защитная зона? Как определить размер санитарно-защитной зоны вокруг потенциально опасного объекта?

153. Что такое водоохранная зона? От чего зависит ее размер, границы, режим использования?

154. Что представляет собой экологическое лицензирование? Для чего оно введено?

155. Дайте определение лимита использования природных ресурсов. На какие виды ресурсов, в соответствии с Российским законодательством, устанавливаются лимиты использования?

156. Опишите механизм возникновения экономического ущерба от загрязнения.

157. Что представляет собой кадастр природных ресурсов? Какие кадастры природных ресурсов ведутся в нашей стране?

158. Что служит основанием для выбора предпочтительного природоохранного проекта?

159. Объясните смысл понятия «плата за загрязнение». За какие виды воздействия на окружающую среду с природопользователей взимается плата за загрязнение?

160. Объясните понятия «нормативная плата», «сверхнормативная плата» за загрязнение. Каким образом рассчитывается размер платы за загрязнение среды? Поясните на примере.

161. Обоснуйте необходимость системы платного пользования ресурсами (например, водными или лесными), существующей в России.

162. В каких случаях на природопользователя налагаются штрафные санкции? Поясните на примере.

163. Что такое экологические фонды? Из каких средств они формируются и на какие цели расходуются?

164. Какие меры экономического стимулирования, по вашему мнению, можно было бы порекомендовать для улучшения экологической обстановки в нашей стране?

165. Какие рыночные методы управления качеством окружающей среды вы знаете? Какие из них используются в нашей стране? Приведите примеры осуществления таких методов в международной практике.

166. Приведите примеры источников загрязнения атмосферы природного и антропогенного происхождения. Каковы сравнительные масштабы загрязнения атмосферы в результате естественных природных явлений и человеческой деятельности? Ответ подтвердите количественными данными.

167. Какие методы применяются для очистки промышленных выбросов от твердых частиц? Кратко опишите принцип действия основных аппаратов, используемых для улавливания твердых компонентов в составе отработанных газов.

168. Обоснуйте необходимость очистки газовых выбросов от диоксида серы (SO2) и оксидов азота (NO, NO2). Назовите основные методы, применяемые для улавливания этих примесей в составе отходящих газов.

169. Приведите и кратко охарактеризуйте состав выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания. Какие вещества в составе выбросов ДВС являются наиболее опасными и почему?

170. Какие загрязняющие вещества и в каком количестве выбрасываются в атмосферу морскими транспортными средствами? От чего зависит состав и интенсивность выброса? Перечислите организационные и технологические мероприятия, позволяющие снизить токсичность газовых выбросов на судах.

171. Перечислите основные источники антропогенного загрязнения природных вод и дайте их краткую характеристику.

172. Дайте определение сточных вод. На какие основные категории принято подразделять сточные воды по источнику их образования? Приведите варианты состава сточных вод различного происхождения.

173. Охарактеризуйте типичный (усредненный) состав хозяйственно-бытовых сточных вод. Какая схема очистки должна применяться для обработки хозяйственно-бытовых стоков любого происхождения?

174. Перечислите основные физические методы очистки сточных вод и объясните, какие свойства примесей в составе сточных вод используются для осуществления каждого из упомянутых методов.

175. Дайте краткую характеристику наиболее часто используемых физико-химических методов очистки сточных вод (коагуляция, флотация, адсорбция, ионный обмен).

176. Приведите примеры химической очистки сточных вод. Какой основной недостаток присущ химическим методам? Объясните на конкретном примере.

177. Какой принцип лежит в основе биологической очистки сточных вод? Для каких (по составу) стоков он применим? Почему этот метод очистки сточных вод считается самым экологичным?

178. Сточные воды каких категорий образуются на судах? Охарактеризуйте способы очистки различных судовых сточных вод и требования, предъявляемые к очищенным стокам (для сброса их за борт).

179. Опишите варианты осуществления биологической очистки сточных вод в естественных (почвенная очистка, пруды-очистители) и искусственных (аэротенки, биофильтры) условиях. Приведите примеры использования биологической очистки на судах.

180. Охарактеризуйте роль воды в жизни современного человека. Какие основные требования предъявляются к воде питьевого качества?

181. Кратко опишите, какую обработку проходит вода природных источников для достижения питьевого качества.

182. Дайте определение отходов. Какие основные категории отходов образуются в различных отраслях деятельности человека?

183. Дайте краткую характеристику отходов, образующихся в быту. Какую опасность представляют твердые бытовые отходы (ТБО) при неправильном их хранении?

184. Кратко опишите процесс переработки ТБО по современной технологии на мусороперерабатывающем комбинате. Почему не рекомендуется сжигание бытового мусора без его предварительной сортировки?

185. Дайте толкование термина «утилизация» применительно к отходам. Приведите примеры утилизации бытовых, сельскохозяйственных и промышленных отходов.

186. Какие права и обязанности имеют граждане в области охраны окружающей среды согласно Конституции РФ и Федеральному закону «Об охране окружающей среды»?

187. Перечислите объекты экологического права, подлежащие охране в первую очередь.

188. В чем заключается понятие «экологический вред» в соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды»?

189. Какие виды ответственности за экологические правонарушения приняты в России и в каких нормативных актах они закреплены? Как осуществляется возмещение ущерба, нанесенного экологическими правонарушениями?

190. В чем выражается административная ответственность за экологические правонарушения? Охарактеризуйте имущественную ответственность граждан за экологические правонарушения.

191. В каких случаях наступает уголовная ответственность за экологические правонарушения? Кратко изложите содержание статей, предусматривающих уголовную ответственность за нарушения в области экологического права.

192. Какое экологическое преступление обозначается как экоцид? Какое наказание предусмотрено за его совершение?

193. Охарактеризуйте принятую в России структуру органов охраны окружающей среды. Каковы задачи и компетенции различных ее звеньев?

194. Какие права граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы гарантирует ФЗ «Об экологической экспертизе»?

195. Какие природные объекты на территории и в прибрежных водах Российской Федерации имеют статус особо охраняемых? Какие законы и другие нормативные акты регулируют условия существования и деятельности особо охраняемых природных объектов?

196. Перечислите типы особо охраняемых природных территорий и природных объектов. Каково их предназначение?

197. Отличается ли режим природопользования особо охраняемых природных территорий с различным статусом? Ответ дополните примерами.

198. Какие виды деятельности разрешены, а какие запрещены на территории заповедника? Обоснуйте необходимость такой строгой регламентации.

199. Какие виды деятельности разрешены, а какие запрещены на территории заказника? Обоснуйте необходимость такой регламентации.

200. Какие виды деятельности разрешены, а какие запрещены на территории национального парка? Обоснуйте необходимость такой регламентации.

201. Каким заповедникам присваивается статус биосферных заповедников? Приведите примеры биосферных заповедников.

202. Перечислите наиболее известные заповедники Дальнего Востока. В чем состоит уникальность каждого?

203. Перечислите заповедники, расположенные на территории Приморского края. Чем особенно интересен каждый из них?

204. Где и с какой целью был организован Дальневосточный морской заповедник? Кратко охарактеризуйте его.

205. Какие цели преследуются при организации национальных парков? Приведите примеры крупнейших национальных парков.

206. Какие принципы положены в основу международного экологического сотрудничества?

207. Каковы основные направления деятельности ЮНЕП?

208. Охарактеризуйте международную программу ЮНЕСКО «Человек и биосфера».

209. Охарактеризуйте деятельность Международной морской организации (ИМО). Какие цели и задачи стоят перед ИМО?

210. Какова сфера деятельности Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП)? Принимает ли Россия участие в работе этой организации?

211. Охарактеризуйте деятельность Всемирного фонда охраны дикой природы.

212. Охарактеризуйте деятельность Гринпис.

213. Охарактеризуйте деятельность организации носящей название «Римский клуб».

214. Когда заключена и каким проблемам посвящена конвенция МАРПОЛ 73/78? Какие обязанности возлагает эта конвенция на ее участников?

215. Какие вопросы затронуты в Приложениях к конвенции МАРПОЛ 73/78? Насколько обязательно выполнение требований Приложений?

216. Какие страны и с какой целью заключили соглашение, названное Токийским меморандумом?

217. Чему посвящен Киотский протокол?