## Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии.

#### 2015-2016 учебный год 9 КЛАСС

#### Максимальный балл – 122

Часть І. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите «X» вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать — 20.

- 1. Экология это наука о строении и функции клетки.
- 2. К продуцентам относят только зеленые растения.
- 3. Редуценты обеспечивают разложение сложных органических веществ в экосистемах до простых неорганических.
- 4. При переходе от одного звена пищевой цепи к другому теряется около 90% энергии.
- 5. В биогеоценозах совершается круговорот веществ.
- 6. По правилу экологической пирамиды хищников в экосистеме всегда больше, чем растительноядных.
- 7. Искусственные агроценозы созданы человеком и поэтому более устойчивы.
- 8. Факторы среды, которые воздействуют на организм, называются экологическими факторами.
- 9. Наилучшее сочетание благоприятных условий среды называется биологическим оптимумом.
- 10. Консументы это организмы-разрушители.
- 11. Пищевые цепи характеризуются количеством и размером организмов на каждом уровне цепи питания.
- 12. Устойчивость это свойство сообщества и экосистемы выдерживать изменения, создаваемые внешними воздействиями.
- 13. Тайга, степи это примеры агроценозов.
- 14. Растения продуценты поглощают кислород и в процессе фотосинтеза преобразуют его в органические вещества.
- 15. Перенос энергии от ее источника (растения) через ряд организмов называется цепью разложения.
- 16. Природные биогеоценозы саморегулирующиеся экосистемы.
- 17. Абиотические факторы среды связаны с деятельностью человека.
- 18. Консументы это потребители органического вещества.
- 19. Фотопериодизм это поддержание относительного постоянства внутренней среды организма.
- 20. Существует единый тип пищевой цепи цепь выедания.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать — 80 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.

1. Изучением взаимосвязи живых организмов с неживыми факторами природы занимается наука:

а) цитология;

в) генетика;

б) палеонтология;

- г) экология.
- 2. Какой из перечисленных факторов не относится к абиотическим?
- а) человек;

в) газовый состав атмосферы;

б) рельеф;

- г) гидротермический режим.
- 3. Биологическим оптимумом называется:
- а) наилучшее сочетание биотических факторов;

о) наилучшее сочетание абиотических факторов;		
в) действие фактора с наиболее благоприятной ин	нтенсивностью;	
г) нет верного ответа		
4. Клубеньковые бактерии по отношении к бо		
а) симбионтами;	в) конкурентами;	
б) паразитами;	г) в, б.	
5. Какой из перечисленных организмов являет	гся консументом в экосистеме?	
а) заяц;	в) почвенные микроорганизмы;	
б) трава;	r) a, B.	
6. Основная роль минерализации органически	их остатков принадлежит:	
а) продуцентам;	в) консументам;	
б) редуцентам;	г) в, б.	
7. В каком случае пищевая цепь составлена правильно:		
a) трава $\rightarrow$ сова $\rightarrow$ мышь;	в) семена злаков→ мышь→ сова;	
б) мышь→ семена злаков→ сова;	г) нет верного ответа	
8. С одного пищевого уровня на другой переходит примерно:		
а) 10% энергии;	в) 90% энергии;	
б) 30% энергии;	г) 1% энергии	
9. Агроценоз отличается от биоценоза тем, что	:	
а) отсутствуют продуценты;	в) отсутствуют цепи питания;	
б) отсутствует круговорот веществ;	г) нет верного ответа	
10. При продвижении на Север средние размер	ры млекопитающих сходных видов:	
а) не изменяются;	в) уменьшаются;	
б) увеличиваются;	г) данный вопрос не изучался	
11. Как называются элементы среды, взаимодействующие с живыми организмами?		
а) экологические факторы;	в) биотические факторы;	
б) абиотические факторы;	г) нет верного ответа	
12. Фактор, который выходит за пределы экол	погической выносливости вида	
называется		
а) оптимальным,	в) антропогенным;	
б) ограничивающим;	г) биологический	
13. К какой группе относятся организмы, спос	собные получать органические вещества	
из неорганических?		
а) редуценты;	в) продуценты;	
б) консументы;	г) в, б.	
14. Потребителей органического вещества в эп		
а) редуценты;	в) продуценты;	
б) консументы;	г) нет верного ответа	
15. Начальное звено в цепи питания составля		
а) бактерии,	в) растения;	
б) животные;	г) все организмы	
16. Длину пищевых цепей ограничивает		
а) численность живых организмов;		
б) потеря энергии при переходе к следующему зв	ену;	
в) неравномерность в развитии;		
г) ограничивающий фактор отсутствует		
17. Устойчивость биоценоза обеспечивается		
а) борьбой за существование,	в) видовым разнообразием;	
б) искусственным отбором;	г) нет верного ответа	
18. Одно из основных отличий биоценоза от	агроценоза состоит в том, что в	
агроценозе		
а) нет пищевых связей;		

о) низкая продуктивность живых	в) короткие цепи питания;	
организмов;	r) a, б.	
19. Из перечисленных экосистем выберите агр	роценоз:	
а) сад;	в) озеро;	
б) роща;	г) степь	
20. Какой фактор является ограничивающим	для рыб горных рек?	
а) скорость течения реки;	в) низкая температура воды;	
б) недостаток кислорода в воде;	г) нет верного ответа	
21. Основными поставщиками энергии в биоценозе являются:		
а) грибы;	в) растения;	
б) животные;	r) a, б.	
22. Причиной резкого увеличения численности кроликов в Австралии стало:		
а) изобилие пищи;	в) человеческая деятельность;	
б) отсутствие хищников;	г) в, б.	
23. Наиболее приспособлены к колебаниям те	мпературы:	
а) куколки жуков	в) рыбы	
б) земноводные	г) мышь	
24. Биогеоценозом называют		
а) группу живых организмов, обитающих на одной территории		
б) совокупность живых организмов во взаимосвят	зи с неживыми компонентами среды	
в) совокупность природных условий		
г) нет верного ответа		
25. Что является сигналом к сезонным измене	ениям в природе?	
а) изменение температуры воздуха		
б) изменение продолжительности светового периода		
в) изменение влажности почвы		
г) смена давления		
26. Регуляцию газового состава атмосферы об	еспечивают:	
а) редуценты	в) продуценты	
б) консументы	г) в, б.	
27. Любую совокупность живых организмов, и	взаимодействующих с условиями среды	
можно назвать:		
а) биотопом		
б) биологической системой		
в) экологической системой		
г) агроценозом		
28. Какая из перечисленных экосистем являет		
а) смешанный лес	в) сад	
б) парк	г) в, б.	
29. Разнообразная человеческая деятельность		
а) абиотическим	в) антропогенным	
б) биотическим	г) нет верного ответа	
30. Природное сообщество, состоящее из орган	низмов разных царств живой природы,	
называется:		
а) биоценоз	в) зооценоз	
б) фитоценоз	г) нет верного ответа	
31. Увеличение продолжительности светового		
а) линьку	в) накопление жира	
б) проявление гнездового инстинкта	г) накопление запаса пищи	
32. Приспособление, способствующее выживанию различных видов в сообществе:		
а) ярусность	в) экологическая пирамида	
б) популяционные волн	г) нет верного ответа	

#### Термин «Экосистема» ввел в науку в 1935 г.: (муниц 2008 9) а) М. Мебиус в) А. Тенсли б) Э. Геккель г) В. Сукачев 34. Экосистему составляет: в) биоценоз а) биотоп г) биотоп и экотоп б) сообщество Основным свойством экосистемы является: а) способность противостоять абиотическим факторам б) саморегуляция в) способность определенного видового состава приспособиться к колебаниям численности популяций г) разнообразие видового состава 36. Глобальной экосистемой является: а) биогеоценоз в) биосфера б) акватория г) стратосфера Устойчивость популяций в экосистеме зависит: а) возрастной структуры б) половой структуры в) плотности популяций г) взаимных отношений особей и структуры популяций Какой из перечисленных организмов является консументом в экосистеме: в) растения а) зайцы б) грибы г) бактерии Основными поставщиками энергии в биоценозе являются: **39.** а) грибы б) крупные животные г) крупные животные и травы Экологической сукцессией называется: а) периодические колебания численности популяций б) сужение ареала вида в) постепенная смена структуры и состава экосистемы г) упрощение организации при переходе к паразитизму К факторам способствующим устойчивости экосистемы НЕ относятся: а) большое число пищевых цепей б) большое видовое разнообразие в) большая плодовитость особей, входящих в экосистему г) большая продолжительность жизни особей, входящих в экосистему Все факторы, воздействующие на организм называются: а) абиотическими в) экологическими г) антропогенными б) биотическими Толерантность – это способность организмов: а) выдерживать изменения условий среды б) приспосабливаться к новым условиям в) образовывать локальные формы г) приспосабливаться к строго определенным условиям Экологической нишей является: а) место обитания организма б) положение вида в пространстве в) положение вида в пространстве и его функциональная роль в сообществе г) совокупность условий жизни, которое требуется для существования вида в сообществе Обязательно правильной будет экологическая пирамида: а) биомассы в) энергии

г) биомассы и численности

б) численности

#### 46. Биосфера – это:

- а) часть суши, населенная организмами
- б) все геологические оболочки Земли
- в) часть планеты, свойства которой определяются жизнедеятельностью организмов
- г) наземная и воздушная среда обитания организмов

### 47. Биогенная миграция в биосфере – это круговорот:

- а) энергии, заключенной в живых организмах
- б) элементов, входящих в состав живых организмов
- в) органических веществ, входящих в состав живых организмов
- г) неорганических веществ, входящих в состав живых организмов

#### 48. Почва представляет собой:

а) живое вещество

в) косное вещество

б) биогенное вещество

г) биокосное вещество

## 49. Экологическая катастрофа характеризуется:

- а) нарушением равновесия в экосистемах
- б) обратимостью последствий
- в) необратимостью последствий
- г) сменой видового состава сообщества

### 50. Выберите пример, который в большей степени отражает термин «коэволюция»:

- а) приспособление хищника к жертве
- б) приспособление паразита к хозяину
- в) приспособление дождевых червей к почве
- г) взаимоприспособление цветковых растений к опыляющим их насекомым

### 51. Кто из ученых впервые ввел в науку термин «социальная экология»:

а) Р. Парк, Е. Берждес

в) Н.Н. Моисеев

б) Э. Леруа, Т. Шарден

г) Д.Ж. Маркович

#### 52. Социальная экология изучает сферу:

а) организм – окружающая среда

в) общество - окружающая среда

б) экосистема

г) человек – окружающая среда

### 53. ЮНЕП - это:

- а) организация по защите животных
- б) продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
- в) программа ООН по окружающей среде
- г) организация «Зеленый крест»

#### 54. Основными понятиями социальной экологии являются:

а) экосистема

в) биосистема

б) геосистема

г) социоэкосистема

### 55. Законы социальной экологии определяются на основе:

- а) обобщения опыта природопреобразующей деятельности людей
- б) перенесение законов биологической экологии на социальные явления
- в) выявление внутренней логики развития социоэкосистемы различного уровня организации
- г) принятие определенных соглашений международным сообществом

### 56. Решение экологических проблем надо начинать с такого уровня как:

а) локальный

в) глобальный

б) региональный

г) одновременно на всех уровнях

#### 57. Содержание экологической проблемы определяется:

- а) загрязнением окружающей среды и истощением ресурсов природы
- б) недостатком энергии и информации
- в) усложнением социально-экономических проблем и ухудшением здоровья людей
- г) определенным сочетанием всех выше перечисленных факторов

#### 58. Основной источник загрязнения атмосферы:

а) кислотные дожди

б) загрязнение от автотранспорта

в) испарение сточных вод

г) ветровая эрозия почв

## 59. Один из антропогенных кризисов был вызван:

- а) изменением климата 10тыс. лет назад
- б) массовым уничтожением крупных животных в результат перепромысла
- в) ухудшением качества питьевой воды около 1 тыс. лет назад
- г) ослабление солнечной радиации

## 60. Примером борьбы с нарушением озонового слоя биосферы является:

- а) задержка ультрафиолетового излучения
- б) снижение производства фреонов
- в) увеличение выпуска холодильников
- г) увеличение парникового эффекта

### 61. К наиболее опасным загрязнителям относятся такие предприятия как:

- а) кирпичные и цементные
- б) нефте-химические и целлюлозно-бумажные
- в) керамические и фарфоровые
- г) столярные и слесарные

### 62. Вещество, вносящее наибольший вклад в образование кислотных осадков:

а) сернистый газ

в) углекислый газ

б) угарный газ

г) фреоны

#### 63. Процесс разрушения соединений азота до молекулярного состояния:

а) деструкция

в) денитрификация

б) аммонификация

г) редукция

## 64. Национальные парки в России начали создаваться: (регион\_2008)

- а) одновременно с заповедниками (конец 19 века начало 20 века);
- б) после Великой Отечественной войны (конец 1940-х годов);
- в) после Стокгольмской конференции по охране окружающей среды (1972 г.);
- г) примерно с середины 1980-х годов.

## 65. На территории Российской Федерации в настоящее время:

- а) наибольшее число жителей проживает в сельской местности;
- б) число сельских жителей немного превышает число городских;
- в) наибольшее число жителей проживает в городах;
- г) число городских и сельских жителей примерно одинаково.

## 66. В настоящее время твердые бытовые отходы на территории России преимущественно:

- а) подвергаются тонкой сортировке;
- б) подлежат захоронению на полигонах:
- в) перерабатываются промышленными методами;
- г) сжигаются на мусороперерабатывающих и мусоросжигательных заводах.

## 67. Основной вклад в антропогенное загрязнение атмосферы соединениями серы вносят:

- а) выбросы вулканов;
- б) выбросы предприятий химической промышленности;
- в) выбросы автомобильного транспорта;
- г) выбросы тепловых электростанций (ТЭС), работающих на угле и мазуте.

## 68. Основной причиной возникновения парникового эффекта является:

- а) изменение направления движения и интенсивности океанических течений;
- б) изменение орбиты вращения Земли вокруг Солнца;
- в) увеличение в атмосфере концентрации соединений, поглощающих отраженную от поверхности Земли солнечную радиацию в инфракрасной области;
- г) тепловое загрязнение,

#### 69. Газ, являющийся основной причиной образования кислотных осадков, это:

a) CO<sub>2</sub>;

б) SO<sub>2</sub>;

B)  $N_2$ ;  $\Gamma$ )  $O_3$ .

#### 70. Фотохимическим смогом называют:

- а) буроватую дымку в городах;
- б) сложные химические превращения смеси углеводородов и оксидов азота из выхлопных газов автомобилей, идущие под действием солнечного света;
- в) химические превращения смеси углеводородов и озона в верхних слоях атмосферы;
- г) любые атмосферные загрязнения, которые усиливаются в солнечные дни.

## 71. В соответствии с Киотским протоколом, подписанным на Всемирном экологическом форуме в 1997 году, предусматривается:

- а) сократить к 2010 году выбросы углекислого газа;
- б) сократить к 2010 году промышленные выбросы метана;
- в) полностью отказаться от использования хлорфторуглеводородов;
- г) сократить к 2010 году промышленные выбросы серы.

### 72. Из перечисленных организмов к гомойотермным относятся:

а) окунь речной;

в) ласточка городская;

б) сосна обыкновенная;

г) пчела медоносная.

# 73. Первое место по площади распространения опасных природных явлений на территории России занимают территории, подверженные:

- а) селям, обвалам, оползням;
- б) вулканической деятельности, землетрясениям;
- в) смерчам, пыльным бурям;
- г) высоким паводкам, половодьям, наводнениям, вызванным таянием снега и ливневым дождям.

## 74. Более половины территории России является очень чувствительной к различным антропогенным нарушениям ее экосистем, вследствие того, что:

- а) она находится на восток от Уральских гор в условиях резко континентального климата;
- б) она расположена севернее 60 градуса параллели в условиях многолетней мерзлоты;
- в) она расположена на больших высотах;
- г) она расположена на засоленных почвах в условиях обширных низменностей.

## 75. Тип ландшафта, практически исчезнувший в результате глобального антропогенного вмешательства в экосистемы планеты:

- а) пустыни и полупустыни;
- б) широколиственные леса;
- в) лесостепи и лесотундры;
- г) степи.

## 76. Сильная загрязненность таких морей, как Балтийское, Чёрное, Азовское, вызвана не только усилившейся техногенной нагрузкой, но и:

- а) резким уменьшением стока, впадающих в них рек;
- б) резким изменением климата в прилегающих к ним районах;
- в) замедленным водообменом с Мировым океаном;
- г) крупным поднятием дна этих морей.

## 77. Одними из самых выносливых организмов на планете (переносят температуру ниже - 40 С являются:

а) мухи;

в) черви;

б) клещи;

г) ракообразные.

#### 78. Самыми крупными наземными организмами в Антарктиде (до 2-4 мм) являются:

- а) ногохвостки и комары-дергуны;
- в) пауки и ракообразные;

б) моллюски и черви;

г) мухи и слепни.

#### 79. В основе экологического менеджмента лежат такие принципы, как:

а) экологический императив и эколого-экономическая сбалансированность деятельности предприятия и территории в соответствии с её экологической техноёмкостью;

- б) сочетание реальной продуктивности биоценоза и количества товаров, которые можно произвести, используя весь его биопотенциал;
- в) экологическая емкость среды;
- г) сочетание скорости воспроизводства биопродукции данной территории с потребностью людей.
- 80. **Цепи, которые начинаются** с отмерших остатков растений, трупов и экскрементов животных, называют:
- а) цепями выедания:
- б) пастбищными цепями;
- в) детритными цепями;
- г) цепями потребления.
- Часть 3. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте (правильный ответ 2 балла, обоснование правильного ответа от 0 до 2 баллов). Максимальное кол-во баллов за тест 4. Ответ перенесите в матрицу ответов.
- 1. Коралловые рифы образуют одну из важнейших экосистем Мирового океана. Их главной особенностью является необычайно высокая продуктивность, причем в отличие от других высокопродуктивных сообществ океана на сохраняется постоянной в течение всего года. Чем объясняется эта особенность? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ.
- А) коралловые рифы являются местом нереста и созревания молоди многих пелагических видов рыб;
- Б) рифовые постройки важный элемент геологических структур и топографии дна океана;
  - В) симбиоз с одноклеточными водорослями зооксантеллами;
- $\Gamma$ ) наличие энергии для существования чрезвычайно плотных сообществ гетеротрофов.
- 2. Чуждые для местных экосистем виды растений («пришельцы») произрастают, как правило, по нарушенным местам: обочинам дорог, свалкам, берегам рек, заброшенным стройками, отвалам грунта, на выпасных и сенокосных лугах, но практически не встречаются в ненарушенных сообществах. Чем это можно объяснить? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ.
  - А) конкуренция с местными видами растений отсутствует;
  - Б) местные виды сильны только в ненарушенных сообществах;
- В) между «пришельцами» и местными видами устанавливаются симбиотические отношения;
  - Г) «пришельцы» выступают в качестве паразитов по отношению к местным видам.
- 3. В 1992 году в г. Рио-де-Жанейро состоялась Международная конференция ООН по окружающей среде и развитию первый Всемирный саммит Земли. В этом грандиозном форуме участвовало более 100 глав государств и правительств, а также около 18 тыс. специалистов из 179 стран. На конференции был принят ряд документов. Какой из перечисленных документов был принят на данной конференции и какие вопросы он содержал? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ.
  - А) «Мир без природы»;
  - Б) «Назад в природу»;
  - В) «Наше общее будущее»;
  - Г) «Повестка дня на XXI век».

- Часть 4. Выбери один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуй, почему этот ответ ты считаешь правильным, а также в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (правильный ответ 2 балла, обоснование каждого ответа от 0 до 2 баллов). Максимальное кол-во баллов за тест 10.
- 1. Конкуренция является основным типом взаимоотношений между организмами одного трофического уровня. Насекомоопыляемые растения конкурируют за опылителей. Например, недотрога железконосная – гималайский вид, который был интродуцирован как декоративное растение в Европу, натурализовался. Это растение стало достаточно обычным в лесах умеренных широт. Что позволяет недотроге легко побеждает в конкуренции с такими местными видами, как чистец болотный и дербенник иволистный? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.
  - А) приспособление к резко континентальному климату;
  - Б) наличие главных опылителей шмелей;
  - В) многолетний цикл развития;
  - Г) ранневесеннее цветение.