

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2019 ГОД.

11 класс

Задание №1

**предполагает выбор правильного ответа из представленных утверждений («да» или «нет»); 1 балл за правильный ответ
(максимально 20 баллов)**

1. Действие ультрафиолетового излучения солнца можно уменьшить с помощью одежды с длинным рукавом белого цвета;
2. Красная книга включает животных, которые исчезли с «лица» Земли;
3. Раздел, изучающий рыб – называется микология;
4. Явление поедания особей своего вида называют каннибализм;
5. Растения в пищевой цепи выполняют функцию первичных потребителей;
6. Аутэкология – это наука, изучающая сообщества и популяции;
7. В Бурятии не бывает эндемичных и реликтовых видов;
8. Яркую окраску имеют насекомые, для привлечения хищников;
9. Воздушная оболочка Земли – это атмосфера;
10. Плотины электростанций улучшают гидрологический режим рек, повышают качество воды водохранилищах;
11. Верхний плодородный слой Земли называется почвой.
12. Воды, которые обладают наихудшими качествами для бытовых нужд населения в период весеннего снеготаяния, называются верховодка.
13. Отношения белых медведей и пингвинов в естественных условиях представляют собой симбиоз;
14. Улар – это млекопитающее, которое живет в тундре;
15. Периодически повторяющиеся изменения функций живых организмов, вызванные внешними явлениями, называются биоритмами.
16. Антропология – наука, занимающаяся всесторонним исследованием природных подземных пространств.
17. Физическим здоровьем называют состояние органов и систем органов, жизненных функций организма.
18. Перенос животными пыльцы, семян, спор растений называется зоохорией;
19. К фанерофитам относятся растения, у которых почки возобновления расположены на поверхности почвы. Например, одуванчик;
20. Общая экология изучает отношение организмов между собой и окружающей их средой.

Да	нет
1,4,5,9,11,12,15,17,18,20	2,3,6,7,8,10, 13, 14, 16,19

Задание №2

предполагает соотнести по группа. Выбор правильного ответа 1 балл, обоснование правильного ответа – еще 1 балл (максимально 58 баллов)

21. Соотнести по группам (максимально 17 баллов):

Среда обитания	Организмы
1. наземно-воздушная	А) аскарида Б) акула В) одуванчик Г) пчела Д) скат Е) слепыш Ж) гидра З) воробей И) бычий цепень К) паук Л) коршун М) дождевой червь Н) печеночный сосальщик
2 водная	
3. почвенная	
4. организмы	

1. В, Г, З, К, Л

Предполагаемый ответ: В наземно-воздушной среде больше всего видов животных. Для животных данной среды обычно характерны высокая подвижность, хорошее зрение. На суше обитают большинство червей, насекомых, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Многие виды животных способны к полету, поэтому часть своей жизни проводят исключительно в воздушной среде.

Для этой среды характерно большое разнообразие условий обитания (тропические леса, луга и степи, пустыни, тундры).

Поэтому сюда я отнес растение одуванчик, насекомое пчела и паук, и птицу воробей, коршун.

2. Б, Г, Ж

Предполагаемый ответ: Водная среда обитания отличается от воздушной большей плотностью. Животные могут иметь очень массивные тела (киты, акулы), так как вода поддерживает их и делает их тела легче. Однако передвигаться в плотной среде труднее, поэтому у водных животных чаще всего обтекаемая форма тела. В морские глубины почти не проникает солнечный свет, поэтому у глубоководных животных могут быть плохо развиты органы зрения.

3. Е, М

Предполагаемый ответ: Почва как среда обитания отличается очень высокой плотностью и отсутствием солнечного света. Здесь животным не нужны органы зрения. Поэтому они у них либо не развиты (черви), либо редуцированы (кроты). С другой стороны, в почве не такие значительные перепады температуры как на поверхности. В почве обитают многие черви, личинки насекомых, муравьи. Также есть почвенные обитатели и среди млекопитающих: кроты, слепыши, роющие норы животные.

4. А, И, Н

Предполагаемый ответ: Обычно в других живых организмах обитают паразиты. Так среди паразитов много червей (аскариды, бычий цепень и др.). Преимуществом паразитизма являются избыток пищи и защищенность от негативных влияний внешней среды. Однако паразитизм зачастую ведет к упрощению строения организма, утрате им ряда органов. Чаще всего проблемой для паразитов является попадание в тело хозяина. Поэтому у них очень высокая плодовитость.

22. Соотнести и описать (максимально 6 баллов)

1. Продуценты	А) Животные
2. Консументы	Б) Гетеротрофные микроорганизмы
3. Редуценты	В) Растения

Ответ:

1 – В Описание: Зеленые растения автотрофы, производящие органические вещества из неорганических и	2 – А Описание: Животные – гетеротрофы, потребляющие готовые органические вещества	3 – Б Описание: Гетеротрофные микроорганизмы, грибы, разрушающие и минерализующие
---	---	--

способные аккумулировать солнечную энергию		органические остатки
--	--	----------------------

23. Установите соответствие (максимально 4 балла)

1. болота	А) низинные (эвтрофные), верховые (олиготрофные)
2. водоёмы	Б) суходольные, остепнённые, сырые
3. леса	В) реки, озёра, пруды
4. луга	Г) хвойные, широколиственные, мелколиственные

Ответ:

1 – А; 2 – В;

3 – Г; 4 – Б

24. Опишите и соотнесите виды, относящиеся к определенным экологическим группам в Бурятии (максимально 10 баллов):

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| а) лесные; | 1. Рогатый жаворонок |
| | 2. Дрофа |
| б) степные; | 3. Пастушок |
| | 4. Пеганка |
| в) водоплавающие; | 5. Глухарь |
| | 6. Кулик - перевозчик |
| г) околоводные. | 7. Кукушка |
| | 8. Лебедь кликун |
| | 9. Чибис |
| | 10. Дятел |

Ответ: а) 5,7

б) 1,2,10

в) 4, 8

г) 3, 6, 9

Предполагаемый ответ:

А) лесные птицы – эта группа является самой обширной, т.к. леса в Бурятии занимают огромную территорию (хвойные, лиственные и смешанные леса, лесные насаждения).

Б) степные птицы— эта группа птиц, которые населяют открытые пространства — степи, полупустыни, луга и безлесные склоны гор и сопок. Никогда не садятся на ветки (кроме лесного жаворонка-юлы). Питаются преимущественно в летнее время.

В) водоплавающие птицы— это группа ведущих водный образ жизни. К ним не относятся все те птицы, которые охотятся в водной сфере, а лишь птицы, умеющие держаться на поверхности воды.

Г) околоводные птицы – на любом водоеме, можно увидеть множество птиц, которых не встретить вдали от воды, рядом с водой они питаются, устраивают гнезда, укрываются от врагов.

25. Установите соответствие (максимально 6 баллов)

1. стервятник	А) фитофаг
2. дождевой червь	Б) копрофаг
3. лось	В) полифаг
4. ворона	Г) сапрофаг
5. леопард	Д) некрофаг
6. жук-навозник	Е) зоофаг

Ответ:

1-д, 2-г, 3-а, 4-в, 5-е, 6-б.

26. Описать и соотнести по группам (Правильное описание 2 балла, соотнесение 1 балл. Максимально 15 баллов):

1. фанерофит	А) Кукуруза, арбуз ползучий
2 хамефит	Б) Тюльпан, картофель, водоросли

3. гемикриптофиты	В) Одуванчик, лютик
4. крептофиты	Г) Черника, брусника
5. террофиты	Д) Ива, ель, багульник

1. Д. Ф

Предполагаемый ответ: фанерофиты – это растения, почки и концевые побеги которых находятся высоко над поверхностью почвы и переживают неблагоприятное время года без особой защиты. К фанерофитам относятся деревья и кустарники, стеблевые суккуленты, лианы.

2. Г

Предполагаемый ответ: Хамефиты – это растения, почки возобновления расположены близко к поверхности, не выше 20-30 см. В умеренных широтах побеги этих растений зимуют под снегом и не отмирают. Травянистые растения, кустарнички (черника, линнея северная, брусника, багульник простертый, морошка).

3. В.

Предполагаемый ответ: Гемикриптофиты – это растения, почки возобновления расположены на поверхности почвы или в самом поверхностном слое, под подстилкой. Дернообразующие, надземные побеги к зиме отмирают. Многие луговые и лесные растения (одуванчик, злаки, осоки, лютик, лапчатка земляниколистная, пионы, башмачки, крапива).

4. Б.

Предполагаемый ответ: Крептофиты – это растения, почки возобновления располагаются на подземных органах (клубнях, корневищах), скрыты в почве или под водой (гидрофиты). Многолетние травы с отмирающими надземными частями (ландыш, адонис амурский, василисники, луки, тюльпаны, лилии, калужница).

5. А.

Предполагаемый ответ: Терофиты – это растения, возобновление которых только семенами. Неблагоприятный период года переживают на стадии семян. Все терофиты – однолетние растения (маки, кукуруза).

Задание №3

**Выбор правильного ответа из четырех представленных. Выбор
правильного ответа - 1 балл (максимально 24 баллов);**

27. К абиотическому фактору относится:

- а) **температура;**
- б) вспашка почвы человеком;
- в) борьба особей за существование;
- г) симбиоз.

28. Определенный тип внешнего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой обитания, называют:

- а) средой жизни;
- б) фактором среды;
- в) **жизненной формой;**
- г) метаморфозом.

29. Организмы, переносящие значительные колебания температуры окружающей среды, называются:

- а) **эвритермные;**
- б) stenothermные;
- в) пойкилотермные;
- г) гомойотермные

30. Гидрохория представляет собой:

- а) **абиотический фактор;**
- б) биотический фактор;
- в) антропогенный фактор;
- г) все ответы верные

31. Экологическая группа планктон объединяет организмы:

- а) **пассивно плавающие и переносимые морскими течениями;**
- б) обитающие на дне водоема;
- в) способные передвигаться вплавь на значительные расстояния за счет мускульных усилий;
- г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения.

32. Территория, занимаемая видом, называется:

- а) жилая площадь;
- б) пространство;
- в) **ареал;**
- г) акватория.

33. Самые крупные и массивные животные обитают:

- а) **в водной среде;**
- б) в наземно-воздушной среде;
- в) почвенной среде;

г) биотической среде

34. Растения или животные с крайне узким ареалом и ограниченные в своём распространении отдельной областью или страной называются:

- а) реликты;
- б) эндемики;**
- в) индикаторы;
- г) эдификаторы.

35. Живые организмы по наличию, состоянию и поведению которых можно судить о степени изменений окружающей среды, называются:

- а) реликты;
- б) эндемики;
- в) индикаторы;**
- г) эдификаторы.

36. Закономерный направленный процесс изменения сообществ в результате взаимодействия живых организмов между собой и окружающей их абиотической средой называется:

- а) стратификацией;
- б) сукцессией;**
- в) адаптацией;
- г) ароморфозом.

37. Консументов первого порядка можно назвать также:

- а) травоядными;**
- б) хищниками;
- в) плотоядными;
- г) паразитами

38. Наука о биосфере называется:

- а) социальной экологией;
- б) глобальной экологией;**
- в) урбоэкологией;
- г) сферической экологией.

39. По сравнению с первобытным обществом в настоящее время пищевые связи

человека:

- а) стали короче и проще;
- б) стали длиннее и сложнее;**

- в) никак не изменились;
- г) совершенно исчезли

40. Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы приводит к повышению уровня заболеваний:

- а) органов дыхания;
- б) пищевода и желудка;
- в) **кожи и роговицы глаза;**
- г) органов выделения.

41. Система мер, направленных на сохранение природных ресурсов, благоприятных для жизни человека условий и природных объектов, называется:

- а) геополитика;
- б) **охрана природы;**
- в) экологический мониторинг;
- г) региональная политика

42. Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:

- а) нехваткой пищи;
- б) **недостатком кислорода;**
- в) отсутствием света;
- г) наличием паразитов.

43. К принципам гармоничного взаимодействия человека и природы не относится:

- а) регулирование численности населения;
- б) уменьшение загрязнения окружающей среды;
- в) отказ от потребительского отношения к природе;
- г) **увеличение энергопотребления.**

44. Опасным, часто присутствующим в водопроводной воде веществом, существенно увеличивающим вероятность рака мочевого пузыря и прямой кишки, является:

- а) свинец;
- б) **хлор;**
- в) кальций;
- г) железо.

45. При наличии атмосферного загрязнения наиболее неблагоприятное влияние на живые организмы происходит в условиях:

- а) дождя;
- б) **тумана;**
- в) снегопада;
- г) инея

46. В формировании торфа и угля, в основном, участвуют:

- а) рыбы;
- б) фораминиферы;
- в) моллюски;
- г) мхи.

47. Население почвы составляют организмы:

- а) гидробионты;
- б) атмобионты;
- в) аэробиионты;
- г) эдафобионты.

48. Животные, имеющие постоянную температуру тела, называются:

- а) пойкилотермными;
- б) гомойтермными;
- в) гидротермными;
- г) ксеротермными

49. Повреждение зубной эмали вызывается избытком в питьевой воде ионов:

- а) кальция (Ca);
- б) кремния (Si);
- в) фтора (F);
- г) серы (S).

50. В каком городе проходила последняя международная конференция ООН по окружающей среде и развитию?

- а) Киото
- б) Москва;
- в) Рио-де-Жанейро;
- г) Рим.

Задание 4.

предлагает заполнить пропуски. За правильный ответ будет считаться 1 балл (максимально 24 балла);

51. Составь пищевую цепь, заполнив пропущенные места в следующих пищевых цепях:

1. трава → _____ (1) → леопард

2. перегной → _____(2) → землеройка → горностай
 3. трава → зеленый кузнечик → _____(3) → уж
 4. нектар цветков (липа) → _____(4) → паук → _____(5) → сова

5. составь своюю:

сок, который выделяется на поверхности растения → _____(6)
 → _____(7) → _____(8) → _____(9)

6. корни деревьев → _____(10) → кабан → человек

7. _____(11) → личинка комара → _____(12) → _____(13)

Ответ: 1. Антилопа, или газель, или олень

2. дождевой червь, кивсяк, косянка

3. лягушка, жаба

4. бабочка, муха

5. землеройка, синица, воробей

6. тля

7. паук

8. насекомоядная птица (синица, славка, трясогузка и т.п.)

9. хищная птица (ястреб)

10 личинка майского жука

11. неразложившиеся частицы животных организмов

12. рыбы (мелкая плотва)

13. рыба или птица, которая питается мелкой плотвой

52. Заполнить пропуски (максимально 11 баллов)

1. Английский химик и физик, Р.Бойль который осуществил и опубликовал экологический эксперимент, по влиянию низкого атмосферного давления на различных животных.
2. Термин «экосистема» ввёл учёный А. Тенсли
3. А. Левенгук - один из первых ученых, который исследовал живые организмы под микроскопом, был пионером в изучении пищевых цепей и регуляции численности организмов
4. Пятилетнее путешествие по Южной и Центральной Америке, этому ученому на обработку понадобилось 20 лет. Отчет по этой экспедиции занял 30 томов. Имя ученого А. Гумбольд
5. Классификацию жизненных форм растений разработал Х. Раункиер в 1905 году.

6. Выдающийся американский ученый-эколог и фитоценолог - Р. Уиттекер , он занимался вопросами классификации и развития растительных сообществ. Первый обосновал разделение организмов на 5 царств.
7. Учение о биосфере создано В. И. Вернадским
8. Ю. Одум американский эколог и зоолог, которого называют «отцом экологии экосистем». Он осуществил настоящую революцию в объяснении единства компонентов, перевел экологию на новую ступень – от аутоэкологии к синэкологии.
9. Ч. Элтон - британский эколог и зоолог, считается одним из основателей популяционной экологии. Разработал графическую модель отображения трофических структур экосистем в виде экологической пирамиды.
10. Термин «биосфера» ввёл в научную литературу Э. Зюсс
11. В.Н. Сукачев автор учения о биогеоценозах.

53. Заполнить пропуски (максимально 13 баллов):

Загрязнение окружающей природы бывает физическое, химическое, биологическое.

Загрязнение

физическое	химическое	биологическое
Тепловое	Аэрозоли	Биотическое (биогенное)
Шумовое	Химические вещества	Микробиологическое
Электро-магнитное	Тяжелые металлы	Генная инженерия
Световое	Пестициды	
радиоактивное	Пластмасса	

54. Заполнить таблицу (баллы зачитываются, если участник заполнил ячейку «отрасли промышленности» верно по каждой категории, иначе ответ аннулируется. Максимально 13 баллов). Например, если участник заполняет верно по категории «самой высокой степени экологической опасности» 4 отрасли (цветная металлургия, нефтехимическая, химическая, микробиология), то он получает 4 балла, но если он заполнил

три (цветная, химическая, микробиология), то участник получает 0 баллов:

Степень экологической опасности	Отрасли промышленности
1. Самая высокая	Предполагаемый ответ: -цветная металлургия; -нефтехимическая промышленность; -химическая промышленность; -микробиология.
2. Высокая	-черная металлургия; -теплоэнергетика.
3. Средняя	-лесная -целлюлозно-бумажная; -топливная.
4. Наименьшая	-промышленность строительных материалов; -пищевая; -легкая; -машиностроение (за исключением опасных производств – гальваника и др.).

Задание 5

предлагает расставить правильную последовательность. За правильный ответ будет считаться 1 балл.

55. Ярусность в лесных фитоценозах. (Если участник прописывает примером еще и название растений, то за каждое правильное растение участник получает по 0,5 баллов).

Предполагаемый ответ: (в обратном порядке допустимо, ошибки не будет).

1. Древесные ярусы (высокие деревья – лиственница, сосна, кедр и т.д.).
2. Кустарниковый (подлесок – черемуха, ива, боярышник и т.д.).
3. Травяно-кустарничковый (багульник болотный, ячмень, мятлик и т.д.).
4. Моховый или лишайниковый (мох, лишайники).
5. Подстилка (опад листвы).

Подземная ярусность представляет собой как бы зеркальное отражение надземной.