

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ЭКОЛОГИИ

2021 год

11 класс

Всего: 41 балл

Задание 1 (максимум – 7 баллов)

Тип задания – выбор двух (и более) правильных ответов из шести (и более) предложенных (правильный ответ – 1 балл) (Внимание! 1 балл даётся только тогда, когда выбраны все правильные ответы).

1. Какие из антропогенных экологических факторов относятся к факторам прямого действия?

- а) разрушение местообитаний
- ☒ б) отстрел животных
- в) загрязнение окружающей среды
- г) беспокойство
- ☒ д) скашивание травы
- ☒ е) вырубка леса

2. Экологические платежи взимаются за:

- ☒ а) за выбросы в атмосферу
- ☒ б) за сбросы в водные объекты
- ☒ в) за использование природных ресурсов
- г) за загрязнение недр, почв
- ☒ д) за физические, химические, электромагнитные, радиационные и иные воздействия на среду обитания
- е) за строительство

3. Какие отношения между организмами являются положительными (симбиотическими)?

- а) конкуренция
- б) хищничество
- в) паразитизм
- ☒ г) мутуализм
- ☒ д) протокооперация
- е) комменсализм

4. К r-стратегам относятся:

- ☒ а) человек
- б) бактерии
- в) тли
- ☒ г) кондор
- д) однолетние растения
- ☒ е) деревья

5. Какие из сукцессии возникают вследствие внутренних причин (являются самопорождающимися)?

- а) зарастание скал лишайниками
- б) зарастание водоёма и образование болота
- в) зарастание старицы реки
- г) заболачивание пойменных лугов из-за постройки плотины на реке
- д) образование гари на месте леса в результате пожара
- е) появление полей на месте степей после их распашки

6. Круговорот газового типа характерен для:

- а) углерода
- б) фосфора
- в) кислорода
- г) кальция
- д) железа
- е) азота

7. Какие экологические проблемы имеют глобальный характер, несут угрозу существованию человечества?

- а) строительство водохранилищ
- б) снижение биологического разнообразия
- в) парниковый эффект
- г) загрязнение городской среды
- д) разрушение озонового слоя
- е) шумовое загрязнение

### Задание 2 (максимум – 6 баллов)

Тип задания – вставьте пропущенное слово или словосочетание (одно правильно вписанное слово или словосочетание – 1 балл).

8. Антропоцентризм – это тип общественного сознания, основывающийся на представлениях о человеческой исключительности, противопоставлении человека природе.

9. Склерофиты – многолетние растения с очень коротким периодом цветения и вегетации, и сохраняющимися в течение года подземными органами.

10. Прирост массы консументов в экосистеме за единицу времени — это естественный прирост.



Э	1	1	0	0	5	1	
---	---	---	---	---	---	---	--

11. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды, называется меморация.

12. АО «Карельский окатыш» разрабатывает Костомукшское месторождение железных руд.

13. Поддержание определенной численности популяции называется регуляция.

**Задание 3 (максимум – 10 баллов)**

Тип задания - выбор утверждения («да» или «нет») и обоснование его правильности (правильный ответ с обоснованием – 0-2 балла)

14. В природе существуют сообщества организмов, пищевые цепи которых не содержат продуцентов.

Да (нет)

~~Продуценты поставляют~~ Любая пищевая цепь имеет в себе продуцентов, так как это единственный поставщик органических веществ.

15. Регуляция численности популяций растений в пределах емкости среды обеспечивается посредством самоизреживания;

(Да): нет

Если плотность растений на единицу плотности слишком велика, то питательных веществ в почве становится недостаточно, поэтому самоизреживание регулирует численность растений.

16. Для каждого вещества, загрязняющего атмосферный воздух, установлена ПДК (предельно допустимая концентрация), количественно характеризующая ориентировочно безопасные концентрации вещества в атмосферном воздухе, полученные расчетным путем на основе токсикометрических параметров и физико-химических свойств.

☒ Да ☐ Нет

Для веществ, загрязняющих атмосферу ~~и в действительности~~ есть ПДК, чтобы оценивать экологическую обстановку.

17. Биологические пруды создаются с целью выращивания рыбной молодежи.

да ☒ нет

Биологические пруды создаются для поддержания экосистемы в парках, скверах и других местах. Такие водоемы активно участвуют в круговороте веществ, служат источником пищи или ~~жизни~~ ареалом для каких-либо видов.

18. Водный кадастр представляет собой систематизированный свод сведений о водных ресурсах страны.

☒ Да: ~~нет~~

~~Это запас всех~~

и

В водном кадастре содержится информация о водных ресурсах страны.



**Задание 4 (максимум – 6 баллов)**

Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием (*правильный ответ с обоснованием – 0-2 балла*)

19. Сплошная вырубка участка таежного леса может привести к:

- а) увеличению пожароопасности и возгораемости лесов, особенно хвойных пород;
- б) созданию условий для размножения вредящих лесу организмов;
- в) развитию эрозионных процессов и заболачиваемости части вырубки;
- г) химическому загрязнению лесных водоемов.

Корни деревьев удерживают почву, служат каркасом для неё, а от отсутствия корней почва проседает, становится рыхлой и от осадков заболачивается.

20. Интенсивный лов трески в Баренцевом море в середине XX в. способствовал:

- а) развитию прудового рыболовства;
- б) увеличению популяции мойвы;
- в) разрастанию водорослей в прибрежной зоне;
- г) разведению молоди сельди в воспроизводственных целях.

Треска питается мойвой, следовательно из-за вылова трески популяция мойвы сильно разрослась, так как уменьшилось количество естественных врагов у мойвы.

21. Понятие топических связей ввел В. К. Беклемишев, подразумевая под ними воздействие одних организмов на другие через изменение различных абиотических факторов. Примером топических экологических связей является:

- а) наличие длинных волос, выростов на пальцах тонкопалого тушканчика – обитателя песчаных пустынь;
- б) заселение насекомыми «бассейнов», образующихся за счет скопления дождевой воды в основаниях листьев растений семейства бромелиевых;
- в) переваривание росянкой насекомых, попадающих на поверхность её листьев;
- г) закрепление подвижных песков с помощью растений-псаммофилов (ива-шелюга, кандым, другие кустарники).

Из-за особенностей строения листьев, семейство бромелиевых создает среду обитания в виде маленьких водоемов (абиотический фактор – среда обитания), и в этих «бассейнах» поселяются насекомые.



Задание 5 (максимум – 12 баллов)

Тип задания – ответьте на вопрос (правильный ответ – от 0 до 2 баллов).

22. Равномерный тип пространственного распределения особей на занимаемой территории характеризуется тем, что расстояние между особями, составляющими популяцию, более или менее одинаковое. Примером может быть размещение деревьев во фруктовом саду, уплотненные популяции сидячих морских полихет. В действительности же равномерное распределение особей встречается в природе достаточно редко, чаще всего члены популяции распределяются в пространстве неравномерно. В чем заключается невозможность реализации этого типа распределения особей? Приведите примеры.

Невозможность равномерного расселения особей заключается во множестве факторов: ~~и~~ свойства среды обитания, (например, на лугу есть часть с хорошей почвой, а есть часть с каменистой <sup>→ растения будут ~~сильнее~~ селиться</sup> с хорошей почвой), свойства организмов (например большая ель не дает укрывать молодые елочки от света и стягивает себе много питательных веществ, поэтому ~~и~~ эта ель будет отдельно отстоять от всех).

В целом природе свойственна хаотичность и равномерного в ней очень мало.

23. Какое влияние оказывает роющая деятельность млекопитающих в экотоне «луговые степи — дубравы» на растительность и границы экотона?

Роющая деятельность млекопитающих оказывает следующее действие на данный экотон:

- разрыхление почвы данными животными способствует попаданию почве ~~воздуха~~ атмосферными газами.
- ~~роющая~~ млекопитающие ~~и~~ могут питаться корнями растений, ~~но~~ это способствует изменению численности популяции растений.
- роющая деятельность млекопитающих может способствовать расширению или уменьшению границ данного экотона, например, некоторые животные могут приносить с собой семена растений и тем самым расширять границы территории. Уменьшать границы экотона млекопитающие могут поедая растения и не давая им разрастаться.

24. Почему ельники в наибольшей степени нарушаются при пожаре и труднее восстанавливаются, по сравнению с сосновыми и лиственными лесами?

Ельники образуются дольше, чем сосновые или лиственные леса. ~~Ели~~ Ели — ~~более~~ прихотливые растения, чем и на гари им расти тяжело. Кроме при пожаре сгорают их семена, так как их семена неустойчивы к высоким температурам.

25. Экологическая тропа — это специально оборудованный маршрут на местности, проходящий через природные и культурные объекты, имеющие эстетическую, природоохранную и историческую ценность. В отличие от обычных туристских маршрутов, какие три задачи она решает?

- рекреация — способствует отдыху людей, посетивших её.
- охрана важных природных объектов — та местность, в которой протекает экологическая тропа находится под наблюдением.
- культурное просвещение граждан — люди узнают новые способы сохранить окружающую среду. А у людей возникает желание сохранять природу.



26. Пермакультура — это способ экологического проектирования, который помогает выращивать продукты, строить дома и создавать сообщества с минимальным воздействием на окружающую среду. Какие три этических принципа лежат в её основе?

- не нарушать жизнь экосистемы и подстраиваться под неё.
- стараться производить как можно меньше отходов
- не злоупотреблять природными ресурсами.

27. К каким отрицательным экологическим последствиям могут привести сооружение на реке каскада водохранилищ и зарегулирование стока?

- замедление течения реки и заболачивание её участков.
- загрязнение речных вод
- разрушение мест обитания некоторых популяций