

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ЭКОЛОГИЯ. 2023–2024 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ

ЗАДАНИЯ, ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

**Максимальный балл за всю работу – 67.**

**Часть 1**

**1. Выберите правильный ответ.**

К отрицательным последствиям фотохимического смога относится

- а) изменение кислотности водоёмов
- б) рост заболеваемости раком кожи
- в) нарушение функции лёгких у человека
- г) увеличение частоты погодных аномалий

**Ответ:** в.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

**2. Выберите правильный ответ.**

Попадание в водоёмы биогенных веществ, в том числе фосфатов, вызывает

- а) промышленный смог
- б) эвтрофикацию
- в) биоаккумуляцию
- г) аэрацию водоёма

**Ответ:** б.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

**3. Выберите правильный ответ.**

Наибольшее потребление водных ресурсов в мировом хозяйстве связано с

- а) сельским хозяйством
- б) промышленностью
- в) водным хозяйством
- г) коммунальным хозяйством

**Ответ:** а.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

**4. Выберите правильный ответ.**

Почему ниже плотины ГЭС всегда много водоплавающих птиц?

- а) ниже плотины ГЭС глубина русла больше
- б) ниже плотины ГЭС образуется зона апвеллинга
- в) в турбины ГЭС попадает рыба, её остатки выбрасываются в нижний бьеф, что привлекает водоплавающих птиц
- г) ниже плотины ГЭС произрастают гидрофиты, что создаёт благоприятные условия для обитания водоплавающих птиц

**Ответ:** в.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

**5. Выберите правильный ответ.**

На исчезновение морской, или стеллеровой, коровы в XVIII веке повлияло:

- а) прямое воздействие – охота
- б) уничтожение мест обитания
- в) загрязнение водной среды
- г) интродукция конкурирующего вида

**Ответ:** а.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

**6. Выберите правильный ответ.**

Для достижения «нуля отходов» была разработана концепция 5R, которая предполагает определённую иерархию действий при обращении с отходами:

1. Refuse (отказаться от использования)
2. Reduce (уменьшение потребления)
- 3.....
4. Recycle (переработка)
5. Rot (компостирование)

Какой этап пропущен?

- а) разбор на детали/компоненты
- б) повторное использование
- в) сортировка
- г) продажа другим людям

**Ответ:** б.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

**Часть 2**

**7. Выберите все правильные ответы.**

Биомасса в некоторых глубоководных впадинах и желобах может быть равна биомассе на гораздо менее глубоких участках ложа океана. Почему это происходит?

- а) объём биомассы не зависит от глубины
- б) чем глубже, тем больше детрита опускается на дно
- в) эти впадины находятся в центральных районах океана
- г) эти впадины находятся у края материков
- д) детрит может накапливаться в желобах, как в ловушке

**Ответ:** г, д.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 3-х ответов – 0 баллов. Всего 2 балла.

**8. Выберите все правильные ответы.**

Что из перечисленного относится к естественным причинам изменения климата?

- а) осушение болот
- б) солнечная активность
- в) вулканическая активность
- г) сельскохозяйственная деятельность

**Ответ:** б, в.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 3-х ответов – 0 баллов. Всего 2 балла.

**9. Выберите все правильные ответы.**

В чём потенциальная опасность грязного фильтра в кондиционере?

- а) появляется неприятный запах
- б) размножаются вирусы
- в) размножаются болезнетворные бактерии
- г) размножаются плесневые грибы

**Ответ:** в, г.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 3-х ответов – 0 баллов. Всего 2 балла.

**10. Выберите все правильные ответы.**

К растениям-сидератам относятся

- а) клевер
- б) горох
- в) горчица
- д) томат
- г) люпин
- е) вьюнок
- ж) лебеда
- з) борщевик Сосновского
- и) пырей ползучий

**Ответ:** а, б, в, г.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 5-и ответов – 0 баллов. Всего 4 балла.

### 11. Выберите все правильные ответы.

Яйцеживорождение – способ воспроизводства потомства, при котором самка вынашивает яйца внутри себя, детёныши покидают яйцевую оболочку ещё в теле матери и после этого рождаются.

В каких условиях и у каких видов животных этот способ воспроизводства наиболее вероятно встречается?

- а) у перуанской изменчивой игуаны (на высоте 5000 м в горах Кордильер)
- б) у игуаны обыкновенной (Центральная и Южная Америка)
- в) у живородящей ящерицы (Испания и Франция)
- г) у живородящей ящерицы (Северная, Центральная и Восточная Европа, а также север Азии до полярного круга)
- д) у огненной саламандры (леса Европы)
- е) у огненной саламандры (горы Европы)
- ж) у обыкновенной гадюки (север Евразии, включая Заполярье)
- з) у зелёной ящерицы (средняя и южная Европа, а также северо-запад Малой Азии, Молдавия, Украина)

**Ответ:** а, г, е, ж.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 5-и ответов – 0 баллов. Всего 4 балла.

### 12. Выберите все правильные ответы.

В результате воздействия каких факторов может происходить нарушение половой структуры популяции разных животных.

- а) браконьерство
- б) увеличение температур
- в) шумовое загрязнение
- г) загрязнение тяжёлыми металлами
- д) радиационное загрязнение
- е) заражённость паразитом

**Ответ:** а, б, е.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 4-х ответов – 0 баллов. Всего 3 балла.

### 13. Выберите все правильные ответы.

Какие заболевания могут возникнуть при попадании в организм человека фенолов и формальдегидов?

- а) брюшной тиф
- б) дерматит
- в) поражение нервной системы
- г) заболевания кишечного тракта
- д) менингит

**Ответ:** б, в.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 3-х ответов – 0 баллов. Всего 2 балла.

**14. Выберите все правильные ответы.**

К органическим удобрениям относят

- а) навоз
- б) компост
- в) фосфоритную муку
- г) сидераты
- д) торф
- е) калийную селитру
- ж) суперфосфат
- з) аммофоску

**Ответ:** а, б, г, д.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 5-и ответов – 0 баллов. Всего 4 балла.

**15. Выберите все правильные ответы.**

Какие полезные привычки экологически сознательного человека вы бы развили у себя, чтобы уменьшить свой углеродный след?

- а) по возможности приобретать нерасфасованное мясо, овощи и фрукты
- б) по возможности приобретать расфасованное мясо, овощи и фрукты в лотках
- в) для отопления дома пользоваться дровами вместо угля или газа
- г) пользоваться бумажными пакетами вместо полиэтиленовых
- д) использовать приёмы, позволяющие сократить расход воды на бытовые нужды

**Ответ:** а, д.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 3-х ответов – 0 баллов. Всего 2 балла.

**16. Выберите все правильные ответы.**

Национальный проект «Экология» – это один из национальных проектов России на период с 2019 по 2024 годы. Он был сформирован в 2018 году в соответствии с указом Президента России. Основными целями Национального проекта являются:

- а) экономический рост страны
- б) улучшение экологической обстановки на территории Российской Федерации
- в) стабилизация роста численности населения
- г) повышение качества здоровья граждан России
- д) поддержка семей с детьми, активного долголетия, содействие занятости населения
- е) обеспечение возможности самореализации и развития талантов

**Ответ:** б, г.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл. Если выбрано более 3-х ответов – 0 баллов. Всего 2 балла.

**17. Выберите все правильные ответы.**

Выберите предметы, которые можно положить в контейнер для переработки пластика.

- а) бутылка из-под воды (маркировка PET 1)
- б) влажная салфетка
- в) пластиковая канистра (маркировка LDPE 4)
- г) пакет из биоразлагаемого пластика
- д) крышка от пластиковой бутылки (маркировка HDPE 2)
- е) флакон от косметики (маркировка HDPE 2)
- ж) тюбик от зубной пасты (маркировка ODER 7)
- з) прозрачная упаковка пищевых продуктов (маркировка PVC 3)

**Ответ:** а, в, д, е.

**Критерии оценивания:** за верный ответ – 1 балл. Если выбрано более 5-и ответов – 0 баллов. Всего 4 балла.

**Часть 3**

**18. Установите соответствие.**

Установите соответствие между зонами океана (экосистемами) и средними значениями биомассы:

|                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1) экосистема шельфа              | а) более 2 кг на метр квадратный   |
| 2) ложе океана вдали от материка  | б) 100 г – 1 кг на метр квадратный |
| 3) ложе океана вблизи от материка | в) 1–10 г на метр квадратный       |
| 4) коралловый риф                 | г) 0,1 – 1 г на метр квадратный    |

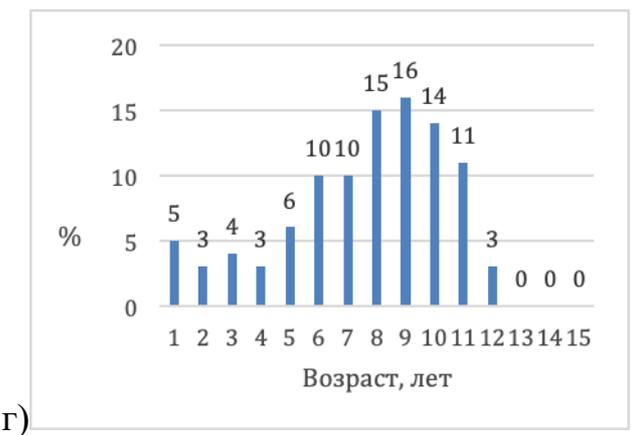
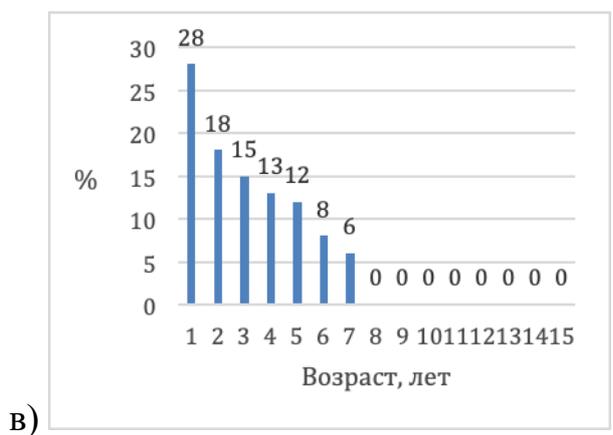
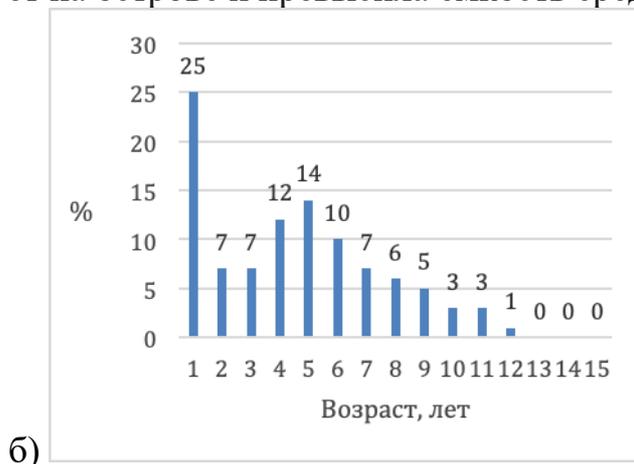
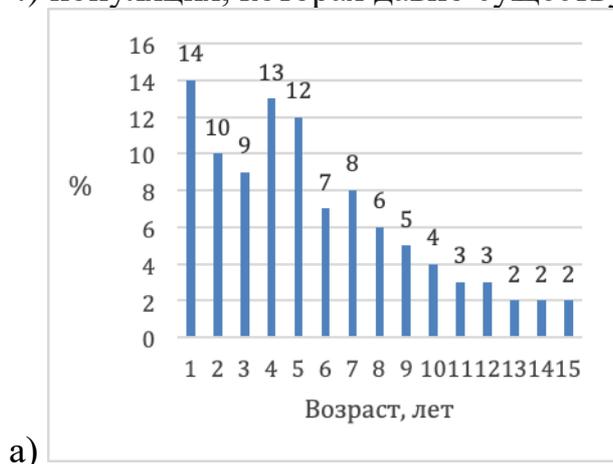
**Ответ:** 1 – б; 2 – г; 3 – в; 4 – а.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 4 балла.

**19. Установите соответствие.**

Сопоставьте возрастные спектры популяций дикого северного оленя и условия, в которых эти животные существуют.

- 1) чрезмерный охотничий промысел
- 2) популяция, недавно выпущенная на остров
- 3) умеренный охотничий промысел
- 4) популяция, которая давно существует на острове и превысила ёмкость среды



**Ответ:** 1 – б; 2 – в; 3 – а; 4 – г.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балла. Всего 4 балла.

**20. Установите соответствие.**

Установите взаимосвязь между функциями особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и их определениями.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| а) эстетическая функция  | 1) созерцание природы и рекреация                      |
| б) этическая функция     | 2) получение выгод от экосистемных услуг               |
| в) экономическая функция | 3) сохранение биоразнообразия                          |
| г) экологическая функция | 4) воспитание бережного, гуманного отношения к природе |

**Ответ:** а – 1, б – 4, в – 2, г – 3

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балла. Всего 4 балла.

### 21. Установите соответствие.

Для борьбы с изменением климата выделяют два принципиально важных направления: (1) смягчение воздействия на климатическую систему и (2) адаптация к уже происходящим изменениям. Установите правильную взаимосвязь между этими понятиями и примерами деятельности.

|              |   |
|--------------|---|
| 1) смягчение | а) установка фильтров, улавливающих парниковые газы                         |
| 2) адаптация | б) посадка деревьев   |
|              | в) повышение темпов строительства и устойчивости прибрежных городов         |
|              | г) повышение засухоустойчивости сельского хозяйства                         |
|              | д) восстановление и поддержание благополучного состояния городских водоёмов |
|              | е) снижение доли ископаемого топлива при производстве электроэнергии        |

**Ответ:** 1 – а, б, е; 2 – в, г, д.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балла. Всего 6 баллов.

### Часть 4

### 22. Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) Озеленение санитарно-защитных зон вокруг промышленных предприятий минимизирует ущерб от выбросов загрязняющих веществ.
- б) В Индии животноводство считается основным источником поступления метана в атмосферный воздух.
- в) Удаление вида-эдификатора из биогеоценоза обычно вызывает изменение физической среды, в первую очередь микроклимата биотопа.
- г) Гелиоэнергия – энергия, получаемая за счёт тепловой энергии, содержащейся в недрах Земли.
- д) К физической деградации относят разрушение почвенного покрова, вытаптывание.
- е) Явление радиоактивности связано только с техногенными причинами.
- ж) Энергия волн – это современный способ использования альтернативной энергии.
- з) Американская норка, самшитовая огнёвка, гребневик – это примеры биологической инвазии.
- и) Все типы «зелёной» энергии являются абсолютно экологичными.
- к) К глобальным экологическим проблемам современности относят такое явление, как «кислотные дожди».
- л) Освещением проблем сохранения биоразнообразия на нашей планете занимается организация МСОП.
- м) Для гармоничного отдыха людей и охраны природы в нашей стране создана специальная категория природных территорий – заповедники.

**Ответ:** верные – а, б, в, д, ж, з, л; неверные – г, е, и, к, м.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балла. Всего 12 баллов.