

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2020–2021 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Задания, ответы и критерии оценивания

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 30 заданий. Максимальное количество баллов – 69.

Общие указания по оцениванию (если в задании не указано иного варианта).

Задание на выбор нескольких правильных ответов.

При выборе учащимся **бóльшего** количества вариантов ответов каждый дополнительный сверх указанного снижает оценку на единицу оценивания (1 или 0,5 балла). Оценка не может быть ниже 0 баллов. Например, если в задании с двумя правильными ответами и максимальной оценкой 2 балла учащийся указал:

- три ответа – два правильных и один неправильный, – оценка 1 балл;
- три ответа – один правильный и два неправильных, – оценка 0 баллов;
- четыре ответа – два правильных и два неправильных, – оценка 0 баллов;
- пять ответов – два правильных и три неправильных, – оценка 0 баллов.

Если указано количество ответов **равное** эталону или **меньшее** – оцениваются только правильные ответы. Например, если в задании с двумя правильными ответами и максимальной оценкой 2 балла учащийся указал:

- два ответа – правильный и неправильный – оценка 1 балл;
- один ответ – правильный – оценка 1 балл;
- один ответ – неправильный – оценка 0 баллов.

Задание на установление правильной последовательности – оценивается полностью правильная последовательность. Промежуточного балла нет.

Задания на установку соответствия, расстановку терминов, выбор правильности/неправильности утверждений – оценивается каждый пункт по отдельности. Неверные ответы оцениваются 0 баллов без штрафов.

Задания с кратким ответом – оцениваются только ответы, написанные без орфографических ошибок и лишних символов.

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

По сравнению с деревьями, кустарники обычно более устойчивы к загрязнениям и приспособлены к городским условиям. Это объясняется тем, что

- а) кустарники растут в приземном слое воздуха, где меньше загрязнений
- б) кустарники более теневыносливы, чем деревья
- в) кустарники могут быстро восстанавливать крону за счёт образования неограниченного числа новых побегов
- г) корневая система кустарников глубже, чем деревьев

Ответ: в.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Какое событие произошло 26 апреля 1986 года?

- а) На комбинате «Маяк» произошла утечка радиоактивных веществ.
- б) В Семипалатинске проводили испытания первой ядерной бомбы.
- в) На Новой Земле взорвали «Царь-бомбу», мощностью 57 мегатонн.
- г) В Чернобыле произошла авария на атомной электростанции.
- д) Произошли атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки.

Ответ: г.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

3. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Повышение температуры почвы в городе обусловлено таким явлением, как

- а) глобальное потепление
- б) городской тепловой остров
- в) температурная инверсия
- г) температурный скачок

Ответ: б.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

4. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Какой из материалов самый долговечный по скорости разложения?

- а) стекло
- б) резина
- в) бумага
- г) дерево

Ответ: а.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

5. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Рекомендуется употреблять в пищу именно морскую нежирную рыбу, так как

- а) эта рыба обитает в более чистой воде
- б) в этой рыбе меньше накапливается токсичных веществ
- в) у этой рыбы выше пищевая ценность («калорийность»)
- г) имеются наибольшие запасы этой рыбы

Ответ: б.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

6. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Примерно 2,5 млрд лет назад (протерозой) произошло крупнейшее оледенение. Главная причина этого –

- а) активное выделение кислорода цианобактериями
- б) «выход» растений на сушу
- в) скопление всех материков у полюса
- г) падение крупного метеорита

Ответ: а.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

7. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Какие рыбы будут обладать наибольшей толерантностью по отношению к колебаниям солёности воды?

- а) оседлые пресноводные рыбы (речной окунь, щука, карась)
- б) морские придонные рыбы (камбала, навага, бородавчатка)
- в) полупроходные рыбы (чехонь, вобла, лещ, некоторые виды бычков)
- г) проходные рыбы (угорь речной, лосось атлантический, горбуша)
- д) широко мигрирующие морские рыбы (атлантическая сельдь, треска)

Ответ: г.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

8. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Рассмотрите фотографии срезов побегов растений. Определите, в каком климате растут деревья.



1



2

- а) 1 и 2 растут в экваториальном климате
- б) 1 и 2 растут в сезонном климате
- в) 1 в сезонном климате и 2 в экваториальном климате
- г) 1 в экваториальном климате и 2 в сезонном

Ответ: в.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

9. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Виды, которые преобладают количественно или по биомассе, в сообществе называются

- а) эвритопными
- б) эврибионтными
- в) доминантами
- г) синантропными
- д) r-стратегами
- е) k-стратегами

Ответ: в.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

Часть 2

1. (1 балл) Выберите все правильные ответы.

Озоновый слой – это своеобразный «экран», барьер, который поглощает жёсткое ультрафиолетовое излучение. Но есть вещества, которые его разрушают, они называются – ...

- а) углекислый газ
- б) метан
- в) оксиды азота
- г) фреоны
- д) оксиды серы
- е) стирол

Ответ: в, г.

Критерии оценивания: за каждый верный ответ – 0,5 балла. Всего 1 балл.

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие организмы способны к азотфиксации?

- а) бобовые растения
- б) свободноживущие бактерии-азотфиксаторы
- в) актиномицеты на корнях чёрной и серой ольхи
- г) клубеньковые бактерии на корнях бобовых
- д) цианобактерии

Ответ: б, в, г, д.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла.

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие группы населения прежде всего попадают в группы риска, т. е. являются самыми уязвимыми при загрязнении окружающей среды?

- а) дети раннего возраста
- б) дети с 6 до 12 лет
- в) дети с 12 до 16 лет
- г) люди от 30 до 45 лет
- д) пожилые люди
- е) беременные женщины
- ж) люди с хроническими заболеваниями органов дыхания

Ответ: а, д, е, ж.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла.

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Основные причины депопуляции

- а) высокий уровень эмиграции
- б) войны
- в) медицинское обслуживание
- г) превышение смертности над рождаемостью
- д) длительные эпидемии
- е) отсутствие образовательного пространства

Ответ: а, б, г, д.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла.

5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка парниковые газы

- а) водяной пар
- б) углекислый газ
- в) метан
- г) оксиды серы
- д) оксиды азота
- е) синильная кислота

Ответ: а, б, в, д.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла.

6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Перечислите все категории, отмеченные в Федеральном законе № 33 «Об особо охраняемых природных территориях».

- а) памятники природы
- б) государственные природные заказники
- в) музеи-заповедники
- г) национальные парки
- д) санитарно-курортные зоны
- е) дендрологические сады

Ответ: а, б, г, е.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла.

7. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие организмы **не** встречаются в водоёмах с высоким содержанием органических и биогенных веществ (эвтрофные водоёмы)?



а) перловицы или
беззубки



б) водный скорпион



в) личинки мух-
журчалок, «крыски»



г) форель



д) мотыль

Ответ: а, г.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла.

8. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

В соответствии с Федеральным законом РФ № 89 «Об отходах производства и потребления» в качестве основных направлений государственной политики в области обращения с отходами названы приоритетные меры, которые направлены на предотвращение и сокращение образования отходов, это –

- а) сортировка отходов
- б) захоронение отходов
- в) складирование отходов
- г) накопление отходов
- д) утилизация отходов
- е) сжигание отходов

Ответ: а, д.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла.

9. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие из этих материалов можно переработать неограниченное число раз?

- | | |
|-------------|-------------|
| а) бумага | б) пластик |
| в) железо | г) стекло |
| д) текстиль | е) алюминий |

Ответ: в, г, е.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 3 балла

10. (4 балла) Выберите все правильные ответы.

Каков статус видов, занесённых в Красную книгу?

- | | |
|-----------------------------|---|
| а) редкие или малочисленные | б) уязвимые |
| в) опасные | г) вымирающие |
| д) типичные | е) находящиеся под угрозой исчезновения |

Ответ: а, б, г, е.

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

11. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

На добыче каких из перечисленных видов полезных ископаемых основывается топливно-энергетический комплекс нашей страны?

- | | |
|----------|-----------|
| а) нефть | б) никель |
| в) медь | г) газ |
| д) уголь | е) асбест |

Ответ: а, г, д.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 3 балла.

12. (4 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите группы растений, которые цветут ранней весной, часто ещё до полного схода снега.

- а) ветроопыляемые кустарники и деревья (орешник обыкновенный, разные виды ольхи и берёзы)
- б) насекомопыляемые деревья (клён остролистный, липа мелкоцветковая)
- в) насекомопыляемые растения хвойных лесов (кислица обыкновенная, майник двулистный, грушанки)
- г) травы эфемероиды широколиственных лесов (ветреницы, чистяк весенний, гусиный лук)
- д) осоки (осока волосистая и другие виды)
- е) растения, у которых разделена вегетативная и генеративная функция побегов (мать-и-мачеха, медуница лекарственная)

Ответ: а, г, д, е.

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

Часть 3

1. (6 баллов) Вставьте пропущенные слова из приведённого списка.

Частое кошение газонов вызывает каскад изменений в экосистеме. Прежде всего, это ведёт к сокращению численности _____ (А) и всех связанных с ними _____ (Б) видов насекомых и _____ (В) птиц. Частое кошение делает невозможным образование _____ (Г) у растений, что приводит к _____ (Д) численности _____ (Е) птиц и насекомых.

Список: 1 – повреждающих корни насекомых, 2 – уменьшению, 3 – увеличению, 4 – семеноядных, 5 – насекомые-опылители, 6 – насекомоядных, 7 – нектар, 8 – семена, 9 – хищных, 10 – новых побегов.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
5	9	6	8	2	4

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

2. (1 балл) Вставьте пропущенное слово.

Наибольшее видовое разнообразие растений с этой жизненной формой характерно для тропических лесов. В умеренном климате чаще встречаются не древесные, а травянистые формы. Механические ткани развиты слабо. Имеются разнообразные видоизменения побегов и корней: придаточные корни-присоски, шипы, усики. Отношения с растениями-хозяевами часто рассматриваются как комменсализм, но есть переходные к паразитизму отношения. Речь идёт о жизненной форме – _____.

Ответ: лиана/ лиане.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

3. (1 балл) Напишите ответ.

Растения, произрастающие под елью, испытывают угнетение из-за затенения их кроной, при этом дереву безразлично такое соседство. Как называется такой тип биотических отношений?

Ответ: аменсализм/ аменсализмом.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

Часть 4

1. (5 баллов) Установите соответствие.

Установите соответствие между парой живых организмов и типом биотических отношений.

А) кабарга и пищуха алтайская (сеноставка)	1. комменсализм
Б) синицы и пауки	2. аменсализм
В) большая синица и мухоловка-пеструшка	3. конкуренция
Г) серая ворона и ушастая сова в гнездовой сезон	4. клептопаразитизм
Д) баклан и травянистая растительность под гнёздами	5. хищник-жертва

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
4	5	3	1	2

Критерии оценки: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 5 баллов.

2. (3 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между типом выветривания и его проявлением.

А) Разрушение горных пород на обломки разной величины в результате сильных колебаний суточной температуры.	1) биологическое
Б) Разрушение горных пород вследствие их растворения и переноса водой.	2) физическое
В) Разрушение горных пород под воздействием роста накипного лишайника.	3) химическое

Ответ:

А	Б	В
2	3	1

Критерии оценки: за правильный ответ – 1 балл. Всего 3 балла.

3. (3 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между видом самоочищения водоёмов и явлением/организмами, которые участвуют в этом процессе.

А) фильтрация	1) солнечный свет
Б) разложение органических веществ с вовлечением в пищевые цепи	2) двустворчатые моллюски
В) обеззараживание	3) микроорганизмы

Ответ:

А	Б	В
2	3	1

Критерии оценки: за правильный ответ – 1 балл. Всего 3 балла.

Часть 5

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) Добыча каменного угля в мире осуществляется преимущественно открытым способом, так как это наиболее безопасный способ добычи, хотя и неэкологичный, так как нарушаются большие площади земель.

б) Нефть, бурый уголь и горючие сланцы относят к рудным полезным ископаемым.

в) При покупке продуктового товара в магазине надо обращать внимание, чтобы на упаковке был указан ГОСТ или ТУ (технические условия), так как по ним можно установить качество продукции.

г) Организация объединённых наций рекомендует использовать Индекс человеческого развития (или индекс развития человеческого потенциала) для оценки трудовых ресурсов

Ответ: а – неверно; б – неверно; в – верно; г – неверно.

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

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) Показатель, отражающий не только качественный, но и количественный состав биоценоза, – это видовое богатство.

б) Почва – это трёхфазная система.

в) Мощный горный грязекаменный поток, возникающий после сильных дождей и обладающий большой разрушительной силой, – это ирригация.

г) Зелёная революция – это интенсивное развитие сельского хозяйства за счёт его химизации, применения минеральных удобрений, ядохимикатов, орошения и осушения земель и пр.

Ответ: а – неверно; б – неверно; в – неверно; г – верно.

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

3. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) Компостирование – это способ переработки отходов, основанный на естественном биологическом разложении органического вещества в присутствии воздуха.

б) Природный газ используется на теплоэлектростанциях (ТЭС), т. к. это более экологичное топливо, чем уголь.

в) «Кислотные дожди» возникают из-за работы атомных электростанций.

г) Пример рационального природопользования – это молевой сплав леса по рекам.

Ответ: а – верно; б – верно; в – неверно; г – неверно.

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