

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОЛОГИИ. 2021–2022 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

**Задания, ответы и критерии оценивания**

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 25 заданий. Максимальное количество баллов – 52.

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

Задание на выбор нескольких правильных ответов.

При выборе учащимся **большого** 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.**

Надземные побеги этого растения однолетние. Почки возобновления находятся в подстилке или в почве. Это описание

- а) кустарника
- б) однолетнего травянистого растения
- в) кустарничка
- г) многолетнего травянистого растения

**Ответ:** г.

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

**2. (1 балл) Выберите правильный ответ.**

Пресная вода для человека и других организмов относится к

- а) неисчерпаемым ресурсам
- б) исчерпаемым невозобновимым ресурсам
- в) исчерпаемым возобновимым ресурсам
- г) не является ресурсом

**Ответ:** в.

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

**3. (2 балла) Выберите правильный ответ.**

Удлинение петли Генле в почках пустынных млекопитающих по сравнению с родственными животными, обитающими в условиях оптимального увлажнения, позволяет им:

- а) снизить потери воды организмом
- б) экономить соединения азота
- в) экономить минеральные вещества
- г) увеличить потребление воды организмом

**Ответ:** а.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 2 балла.

**4. (2 балла) Выберите неверный ответ.**

На участке парка на окраине города произошло уменьшение обилия медуницы неясной и увеличение обилия заносного вида недотроги мелкоцветковой. Чем можно объяснить оба этих явления?

- а) сбором на букеты
- б) вытаптыванием и расширением сети тропинок
- в) уплотнением почвы
- г) межвидовой конкуренцией

**Ответ:** г.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 2 балла.

**5. (2 балла) Выберите верный ответ.**



На фотографии представлено гнездо серой вороны с использованием проволоки в качестве гнездового материала. В результате чего происходит это и подобные явления?

- а) загрязнения
- б) антропоизации
- в) синантропоизации
- г) элевации

**Ответ:** в.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 2 балла.

**6. (2 балла) Выберите правильный ответ.**

Пестрокрылка чертополоховая – насекомое, образующее галлы на растениях семейства сложноцветные. Личинки и куколки этого вида проводят зиму внутри галлов, взрослые выходят из галлов в мае, когда развиваются кормовые растения животного. Известно, что период глубокого покоя (не прерываемого повышением температуры выше 0 °С) у пестрокрылок длится около 2 месяцев и наступает в сентябре. После окончания глубокого покоя наступает период вынужденного покоя. Он прерывается с наступлением положительных температур, и насекомые начинают развиваться.

Проанализируйте данные таблицы и ответьте на вопрос.

**Результаты наблюдений за выходом мух-пестрокрылок из галлов, собранных весной и помещённых в условия холодильника и тёплой комнаты**

Дата	Холодильник, температура, °С +5 °С	Комната, температура, °С + 22 °С
27.04	помещены в холодильник	помещены в комнату
13.05		вылетело 13 мух
16.06	вылетело 15 мух	

Пестрокрылки чертополоховые не вылетают во время оттепелей ранней весной, потому что:

- а) они находятся в состоянии глубокого покоя
- б) развитие насекомых при температурах немногим выше 0 °С происходит очень медленно
- в) развитие насекомых начинается только с наступлением температур около 20 °С
- г) насекомые вылупляются из галлов, когда температура воздуха становится достаточно высокой, чтобы их мускулатура могла работать

**Ответ:** б.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 2 балла.

## Часть 2

### 1. (1 балл) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка типы отходов, которые относятся к категории опасных и нуждаются в особой утилизации.

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| а) пищевые отходы | г) текстиль              |
| б) стекло         | д) старые электроприборы |
| в) батарейки      | е) аккумуляторы          |

**Ответ:** в, д, е.

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

### 2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

У каких животных при чрезмерном увеличении численности и плотности популяции периодически происходят массовые миграции, снижающие перенаселение?

- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| а) перелётная саранча                 | г) песцы                         |
| б) лоси                               | д) лемминги, полёвки, белки      |
| в) головастики жаб, лягушек, тритонов | е) гусеницы непарного шелкопряда |

**Ответ:** а, д.

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

### 3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

На кормушках и подкормочных площадках (под кормушками), которые наполняются семенами подсолнечника, **НЕ** встречаются следующие виды птиц:

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| а) большая синица   | д) свиристель            |
| б) поползень        | е) клёт                  |
| в) синица лазоревка | ж) чечётки               |
| г) снегирь          | з) большой пёстрый дятел |

**Ответ:** д, е.

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

### 4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Куда в Средние века загрязнённая вода отводилась из московских домов по желобам и канавам?

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| а) на специальные поля | г) в огороды        |
| б) в реки              | д) в окрестные леса |
| в) на улицы            | е) в крепостные рвы |

**Ответ:** б, в, г, е.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Неверно выбранный ответ – штраф 0,5 балла. Если выбрано более 5 ответов – 0 баллов. Всего 2 балла.

**5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Выберите правильные утверждения, которые относятся к Красной книге.

- а) отмечены редкие виды
- б) даны рекомендации по охране видов
- в) отмечены вымершие виды
- г) существуют региональные Красные книги
- д) списки видов каждый год пересматриваются
- е) списки видов в Красной книге города Москвы пересматриваются один раз в 10 лет

**Ответ:** а, б, г, е.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Неверно выбранный ответ – штраф 0,5 балла. Если выбрано более 5 ответов – 0 баллов. Всего 2 балла.

**6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Выберите виды-интродуценты для Европейской части России.



а) Свидина кроваво-красная



б) Дуб красный



в) Гречиха сахалинская



г) Дудник лесной



д) Бархат амурский



е) Орешник  
(лещина обыкновенная)

**Ответ:** а, б, в, д.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Неверно выбранный ответ – штраф 0,5 балла. Если выбрано более 5 ответов – 0 баллов. Всего 2 балла.

**7. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Большинство отличий тетеревиных птиц (тетеревов, глухарей и др.) от других куриных связано с приспособлениями к существованию в условиях морозных и снежных зим. Выберите особенности, обеспечившие успех этой группы птиц при распространении в северных широтах.



*Лапа тетеревиных*

- а) Пальцы более длинные, чем у других куриных.
- б) На лапах имеется роговая оторочка.
- в) Пальцы и цевка (нижняя часть ноги ближе к пальцам) оперённые.
- г) Имеется способность ночевать в лунках под снегом.
- д) Птенцы рождаются зрячими, активно перемещаются и самостоятельно питаются с первых дней жизни.
- е) На голове есть голые участки кожи.

**Ответ:** а, б, в, г.

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

**8. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

На фотографии изображена хатка бобра. Для чего хатка может служить животному?



- а) запас корма на зиму
- б) место зимнего убежища бобра
- в) убежище на водоёме с пологими берегами
- г) убежище на водоёме с крутыми берегами
- д) место выведения потомства

**Ответ:** б, в, д.

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

### Часть 3

**1. (1 балл) Напишите правильный ответ.**

Как называются организмы, окончательно разрушающие органические соединения до минеральных? В ответе напишите одно слово.

**Ответ:** редуценты / редуцентами / деструкторы / деструкторами.

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

**2. (1 балл) Напишите правильный ответ.**

Как называется любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может поддерживаться круговорот вещества? В ответе напишите одно слово.

**Ответ:** экосистема / экосистемой.

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

**3. (2 балла) Вставьте пропущенное словосочетание (два слова) и продолжите высказывание.**

Опасность от растений и животных-интродуцентов в первую очередь заключается в \_\_\_\_\_ на заселённой ими территории. Ответ запишите в два слова в виде согласованного словосочетания.

**Ответ:** снижение биоразнообразия / изменение экосистемы / нарушения равновесия / сокращение видов / и другие варианты ответов, не содержащие биологических ошибок.

**Критерии оценивания:** за верное словосочетание – 2 балла.

**4. (2 балла) Напишите правильный ответ.**

Этот искусственный материал, который называется \_\_\_(А), производят из продуктов переработки нефти и природного \_\_\_(Б). По некоторым оценкам, для его полного исчезновения требуется около \_\_\_(В) лет. При его разрушении образуются мельчайшие частицы – \_\_\_(Г), который проникает во все среды и встраивается в пищевые цепочки.

**Ответ:** пластик (пластмасса), газа, период от 300 до 1000 (любое число из периода), микропластик.

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

#### Часть 4

##### 1. (2 балла) Установите соответствие.

Дополните схему, изображающую цепь питания пресноводного водоёма.

Укажите все возможные варианты.



- 1) личинки разнокрылых стрекоз
- 2) окунь
- 3) цапля серая
- 4) личинки комаров
- 5) лысуха
- 6) карась
- 7) личинки жука-плавунца

**Ответ:** А – 1, 2, 7; Б – 3. ИЛИ А – 1, 7, Б – 2, 4.

**Критерии оценивания:** за полностью правильный ответ 2 балла.

##### 2. (3 балла) Установите соответствие.

Какие из перечисленных явлений являются причинами, а какие следствием антропогенной деятельности?

А) причина	1) загрязнение Мирового океана
Б) следствие	2) быстрый рост численности народонаселения
	3) разрушение озонового слоя
	4) уничтожение лесов
	5) игнорирование принципов устойчивого развития
	6) изменение климата

**Ответ:** А – 2, 5; Б – 1, 3, 4, 6.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 3 балла.

**3. (3 балла) Установите соответствие, заполнив таблицу.**

Роющая деятельность почвенных позвоночных и беспозвоночных животных способствует изменению многих характеристик почвы. Установите, как изменяются характеристики почвы.

А) уменьшается	1) плотность почвы
Б) увеличивается	2) влагоёмкость почвы
	3) плодородие почвы
	4) водная эрозия почвы
	5) вымывание минеральных веществ
	6) выраженность микрорельефа на поверхности почвы

**Ответ:** уменьшается – 1, 4, 5; увеличивается – 2, 3, 6.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 3 балла.

**4. (4 балла) Установите соответствие.**

Какие типы биотических отношений могут связывать пары этих организмов?

			
А)		Б)	

			
В)		Г)	

- 1) хищник – жертва
- 2) паразит – хозяин
- 3) нейтрализм
- 4) комменсализм
- 5) мутуализм
- 6) конкуренция

**Ответ:** А – 1, Б – 4, В – 6, Г – 1.

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

**5. (4 балла) Установите соответствие.**

Разным типам лесов соответствует разное число ярусов (этажей). Установите соответствие между типом леса и его ярусностью.

А) сосняк на бедной почве	1) 4–5 ярусов
Б) дубрава	2) 1 ярус
В) влажный тропический лес	3) 1 ярус + внеярусная растительность (лианы и эпифиты)
Г) высаженный ельник (в одновидовых лесопосадках)	4) более 5 ярусов
	5) 3 яруса

**Ответ:** А – 5; Б – 1; В – 4; Г – 2.

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

**Часть 5**

**1. (2 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?**

- а) Проблема изменения климата возникла только из-за деятельности человека.
- б) Особо охраняемые природные территории являются одними из важных составляющих компонентов охраны природы.
- в) Фреоны и водяной пар способствуют разрушению озонового слоя Земли.
- г) Лес участвует в круговороте воды в природе, тем самым поддерживает водный баланс.

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

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

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

- а) Явление «эвтрофикация» происходит из-за поступления в водоём талой воды и её подкисления.
- б) К тяжёлым металлам относятся свинец, ртуть, кадмий, алюминий, натрий и др.
- в) К парниковым газам относятся углекислый газ, метан, водяной пар и др.
- г) Болота – это сложные экосистемы, которые в том числе выполняют климатообразующую функцию.

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

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