



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

**Задания, ответы и критерии оценивания**

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 16 заданий. Максимальное количество баллов – 47.

**Общие указания по оцениванию.**

Задание на выбор нескольких правильных ответов.

При выборе учащимся **бóльшего** количества вариантов ответов каждый дополнительный ответ сверх указанного снижает оценку на 1 балл. 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 с выбором одного правильного ответа и его обоснованием.

Если ученик выбрал другой вариант ответа и обосновал его логично и разумно с биологической и/или экологической позиции, то такой ответ следует считать правильным.

**1. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Серые крысы способны быстрее, чем морские игуаны, приспособиться к изменяющимся условиям внешней среды, потому что они

- а) имеют меньшие размеры
- б) имеют более развитый головной мозг
- в) быстрее бегают
- г) имеют больше врагов
- д) имеют меньше врагов
- е) могут питаться разнообразной пищей

**Ответ:** б, е.

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

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

На равнинных участках для восстановления хвойного леса после рубки потребуется примерно один-полтора века. На крутых склонах гор тот же процесс уже будет занимать до одного тысячелетия. Это связано

- а) с отсутствием в горах видов растений промежуточных стадий восстановления хвойного леса
- б) с особыми погодными условиями гор
- в) со смывом почвы после рубок леса в результате дождей
- г) с процессами выветривания склонов
- д) с большой посещаемостью таких склонов людьми
- е) с процессами быстрого разрушения гор после рубки

**Ответ:** в, г.

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

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

Выберите из списка самый распространённый газ в атмосфере (пункты а–в) и его процентное содержание (пункты г–е).

- а) кислород
- б) азот
- в) аргон
- г) 78 %
- д) 21 %
- е) менее 1 %

**Ответ:** б, г.

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

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

Выберите источники и/или причины поступления в окружающую среду, в частности в моря и океаны, тяжёлых металлов:

- а) распашка почв
- б) производство и применение минеральных удобрений
- в) химическая промышленность
- г) производство цемента
- д) автомобильный транспорт
- е) вулканические выбросы

**Ответ:** в, г, д, е.

**Критерии оценивания:** за 2–3 правильных ответа – 1 балл, за 4 правильных ответа – 2 балла. Всего 2 балла.

**5. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

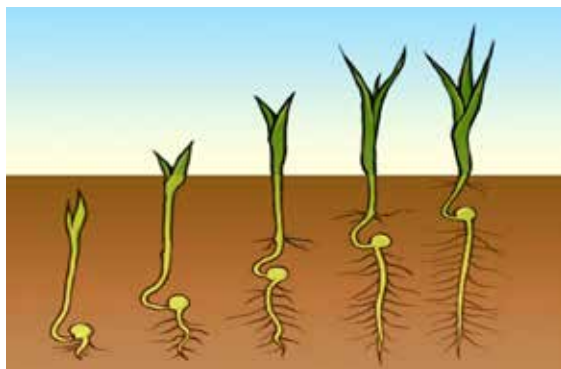
Юными биологами были взяты пять одинаковых семян одного растения и одновременно на опытном участке посажены в почву на разной глубине. Через несколько дней ребята произвели промеры длины побегов у каждого из пяти растений.

На основании рисунка и личного опыта ответьте на следующие вопросы.

Как глубина посева семени повлияла на развитие проростка?

Как плотность почвы влияет на прорастание семян?

Как следует сажать более крупные семена в сравнении с более мелкими?



- а) Чем глубже посажено семя, тем развитость проростка выше.
- б) Чем глубже посажено семя, тем развитость проростка меньше.
- в) При высаживании растения в более плотную почву требуется менее глубокая посадка семени.
- г) При высаживании растения в более плотную почву требуется более глубокая посадка семени.
- д) Крупные семена нужно сажать более глубоко, так как они быстрее растут и сильнее развиваются.
- е) Крупные семена нужно сажать менее глубоко, так как они медленнее растут и медленнее развиваются.

**Ответ:** б, в, д.

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

**6. (5 баллов) Заполните пропуски и ответьте на вопрос.**

Приведите примеры организмов, которые должны быть на пропущенном месте в пищевых цепях. Какая из цепочек относится к детритному типу?

- а) липа (нектар цветков) – ... – синица
- б) акации – ... – лев
- в) злаковые растения – зелёный кузнечик – ...
- г) перегной – ... – жаба

**Ответ:** а) муха (бабочка), б) антилопа (газель, зебра), в) лягушка (жаба, коршун, цапля, аист, пустельга), г) дождевой червь (кивсяк).

К детритному типу относится цепочка г), так как начинается с неразложившихся органических веществ (перегноя).

**Критерии оценивания:** за каждый правильный пример – 1 балл; за ответ на вопрос – 1 балл. Всего 5 баллов.

**7. (4 балла) Выберите все правильные ответы.**

Истребление лесов на больших территориях может привести:

- а) к нарушениям круговорота азота
- б) к нарушениям озонового слоя
- в) к нарушениям водного режима
- г) к нарушениям температурного режима
- д) к снижению биоразнообразия
- е) к нарушениям фотопериодичности

**Ответ:** а, в, г, д.

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

**8. (4 балла) Выберите все правильные ответы.**

Выберите виды, которые исчезли из-за неразумных действий человека:

- а) странствующий голубь
- б) стеллерова корова, или морская корова
- в) бескрылая гагарка
- г) дронг
- д) русская выхухоль
- е) стерх (белый журавль)

**Ответ:** а, б, в, г.

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

**9. (2 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Основные запасы пресной воды на Земле находятся в реках и озёрах.

**Ответ:** нет, утверждение неверное.

**Обоснование.** Основная часть пресной воды находится в ледниках.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл и за правильное обоснование – 1 балл. Всего 2 балла.

**10. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

Выберите из списка типы электростанций, получающих энергию за счёт движения воды.

- а) приливные
- б) волновые
- в) плотинные
- г) геотермальные
- д) тепловые
- е) ветровые

**Ответ:** а, б, в.

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

**11. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

Наука экология возникла во второй половине XIX века в «недрах» науки

- а) биологии
- б) химии
- в) физики
- г) геологии

**Ответ:** а.

**Обоснование.** Экология возникла в недрах биологии как наука о взаимоотношении живых организмов друг с другом и с окружающей средой.

В 1866 году Э. Геккелем был введён термин «экология».

**Критерии оценивания:** за правильный выбор ответа – 1 балл, за правильное обоснование – 1–2 балла в зависимости от полноты обоснования. Всего 3 балла.

**12. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Основным видом сельского хозяйства для тундровой зоны является растениеводство.

**Ответ:** нет, утверждение неверное.

**Обоснование.** В тундровой зоне природно-климатические условия не позволяют выращивать сельскохозяйственные культуры, недостаточно тепла, очень низкие зимние температуры, короткий вегетационный период, бесплодные почвы и др. Основным видом сельского хозяйства в тундровой зоне является скотоводство (оленоводство).

**Критерии оценивания:** за правильный выбор ответа – 1 балл, за правильное обоснование – 1–2 балла в зависимости от полноты обоснования. Всего 3 балла.

**13. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Озоновый слой Земли задерживает солнечную радиацию и парниковые газы.

**Ответ:** нет, утверждение неверное.

**Обоснование.** Озоновый слой задерживает только жёсткое ультрафиолетовое излучение, губительное для живых организмов, а не всю солнечную радиацию (излучение). Основные парниковые газы (углекислый газ, метан, водяной пар и др.) находятся в толще атмосферы, а не только в озоновом слое.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл, за правильное обоснование – 1–2 балла в зависимости от полноты обоснования. Всего 3 балла.

**14. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Посадка живой изгороди вдоль домов необходима только для эстетического восприятия пейзажа городскими жителями:

**Ответ:** нет, утверждение неверное.

**Обоснование.** Растения имеют свойство поглощать и рассеивать звуковые волны, поэтому деревья высаживают вдоль автомобильных дорог, улиц и домов, подверженных воздействию шума. Кроме того, растения задерживают на своих листовых пластинках пылевые частицы, являясь естественным барьером для загрязняющих веществ.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл, за правильное обоснование – 1–2 балла в зависимости от полноты обоснования. Всего 3 балла.

**15. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

К отрицательным последствиям фотохимического смога относится:

- а) изменение рН водоёмов
- б) повышение заболеваемости раком кожи
- в) нарушение функций лёгких у человека
- г) увеличение частоты погодных аномалий

**Ответ:** в.

**Обоснование.** Фотохимический смог – это буроватая дымка, образующаяся в крупных городах под воздействием интенсивной солнечной радиации в безветренную погоду и являющаяся результатом реакции между выхлопными газами (включая оксиды азота), что затрудняет дыхание человека.

**Критерии оценивания:** за правильный выбор ответа – 1 балл, за правильное обоснование – 1–2 балла в зависимости от полноты обоснования. Всего 3 балла.

**16. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Существует мнение, что выжигание сухой травы весной – это хороший способ удобрить почву.

**Ответ:** нет, утверждение неверное.

**Обоснование.** Зола, которая образуется при палах травы, действительно делает более доступными для растений некоторые элементы, однако при выжигании теряются азотные соединения, запасённые в растениях, тем самым становясь недоступными. Кроме того, сгорают органические остатки в почве, а сокращение мёртвого органического материала – это один из главных факторов снижения почвенного плодородия. Отметим, что зола достаточно легко выветривается и вымывается из почвы, что также приводит к снижению почвенного плодородия в долгосрочной перспективе. От беглого травяного пожара гибнут почки и семена трав на поверхности или у самой поверхности земли, полезные микроорганизмы, беспозвоночные и позвоночные животные.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл, за правильное обоснование – 1–2 балла в зависимости от полноты обоснования. Всего 3 балла.