



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 – 41.

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.

Современная наука экология превратилась в меганауку, включающую различные направления. Выберите науки, относящиеся к прикладной области экологии.

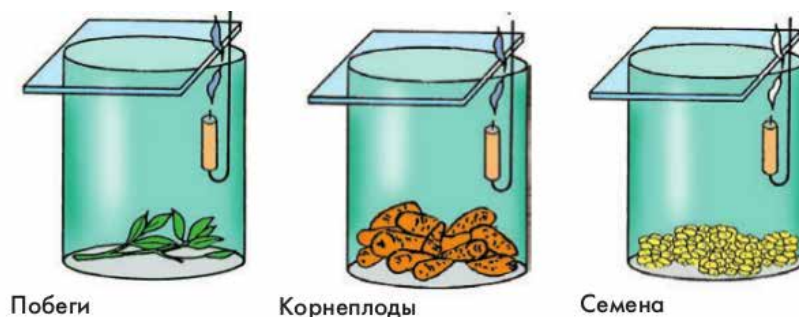
- а) природопользование
- б) промышленная экология
- в) биоэкология
- г) экология человека
- д) социальная экология
- е) медицинская экология

Ответ: а, б, е.

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

2. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

В эксперименте были взяты три банки, в которые отдельно положили свежие побеги, корнеплоды и прорастающие семена. Все банки закрыли герметичными крышками и поставили в тёмное место. Через несколько суток банки достали и в каждую из них опустили зажжённую свечу. Что произошло со свечами, когда их поместили в банки? Какое важнейшее свойство разных органов растений иллюстрирует этот опыт? Что поглощали органы растений в банках во время эксперимента?



- а) Все свечи потухли во всех банках из-за недостаточного количества кислорода внутри банок.
- б) Все свечи потухли во всех банках из-за большого количества кислорода внутри банок.
- в) Этот опыт свидетельствует о том, что для всех органов растения характерен процесс фотосинтеза.
- г) Этот опыт свидетельствует о том, что для всех органов растения характерен процесс дыхания.
- д) В темноте (то есть в процессе фотосинтеза) растения потребляли кислород.
- е) В темноте (то есть в отсутствие процесса фотосинтеза) растения потребляли кислород.

Ответ: а, г, е.

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

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Представим, что фермер у себя на полях перестал сажать культурные растения. Что произойдёт с таким распаханном полем в лесной зоне через какое-то время?

- а) Из-за дождей поле начнёт заболачиваться и потом превратится в водоём.
- б) Ещё долгое время на нём будут продолжать массово расти культурные растения.
- в) В результате воздействия дождей и ветра постепенно будет исчезать плодородный слой и поле превратится в песчаную или глинистую пустыню.
- г) Поле зарастёт сначала луговыми растениями, а затем кустарниками.
- д) Поле так и останется распаханном.
- е) На поле появится подрост древесных растений.

Ответ: г, е.

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

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

На нашей планете большинство живых организмов существуют благодаря органическому веществу и включённой в него энергии, преобразованной в основном

- а) атмосферой
- б) бактериями
- в) растениями
- г) животными
- д) солнцем
- е) цианобактериями

Ответ: в, е.

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

5. (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 наземным сообществам тундры?

- а) личинки водных членистоногих – ... – щука
- б) кора деревьев – ... – волк
- в) ... – уж – змеяд
- г) лишайники – ... – полярная сова

Ответ: а) плотва (карась и прочие карповые), б) бобр (ондатра), в) лягушка (жаба, ящерица, бурозубка), г) лемминг (полёвка).

К наземным сообществам тундры относится цепочка г), так как полярная сова обитает в тундре.

Остальные цепочки либо водные (а), либо содержат деревья (б), либо содержат виды, которые не живут в тундре (в).

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

6. (2 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Твёрдые сорта пшеницы в нашей стране выращиваются в основном в степной зоне.

Ответ: верно.

Обоснование. Именно в степной зоне наиболее благоприятные условия для выращивания зерновых культур (климат, почвы).

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

7. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка самые распространённые в атмосфере газы (по массе).

- а) кислород
- б) водород
- в) углекислый газ
- г) азот
- д) аргон
- е) метан

Ответ: а, г.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл.

Примечание: если учащийся **третьим** ответом указал д) аргон – балл не снижать; если указал **два** ответа – один из указанных правильных и аргон – 1 балл. Всего 2 балла.

8. (2 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

«Озоновый экран» предотвращает гибель всего живого от жёсткого ультрафиолетового излучения.

Ответ: верно.

Обоснование. Озоновый слой поглощает жёсткое ультрафиолетовое излучение, губительное для живых организмов.

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

9. (2 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.

Граница биосферы в атмосфере определяется озоновым экраном и проходит:

- а) в тропосфере
- б) в стратосфере
- в) в мезосфере
- г) в термосфере

Ответ: б.

Обоснование. Озоновый экран находится примерно на высоте 15–25 км над поверхностью Земли, что соответствует второму от поверхности Земли слою атмосферы, то есть стратосфере.

Критерии оценивания: за правильный выбор ответа – 1 балл, за правильное обоснование – 1 балл. Всего 2 балла.

10. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие существуют способы снижения шумового воздействия от автодорог на здоровье человека.

- а) шумозащитные экраны
- б) обустройство клумб
- в) строительство близкорасположенных домов
- г) посадка разноуровневых зелёных насаждений
- д) двойные, тройные стеклопакеты в домах
- е) рекламные щиты

Ответ: а, г, д.

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

11. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

При эрозии (от латинского глагола *erodere* (разъедать)) разрушается самый плодородный верхний слой почвы.

Ответ: верно.

Обоснование. Эрозия представляет собой разрушение и снос почвенного покрова потоками воды или ветром, при этом разрушается самый плодородный верхний слой почвы.

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.

Углеродный след – это общее количество сжигаемого ископаемого топлива за какой-то период времени.

Ответ: нет, утверждение неверное.

Обоснование. Углеродный след – это совокупность выбросов всех парниковых газов, произведённых человеком прямо или косвенно.

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.

Энергия вулканической активности используется для нужд человека.

Ответ: верно.

Обоснование. Это энергия геотермальных источников, которая используется для обогрева жилищ, получения горячей воды, выработки электричества. Примеры стран: Исландия, Новая Зеландия и др.

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

14. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Истребление лесов на больших территориях может привести:

- а) к нарушениям круговорота углерода
- б) к эвтрофикации водоёмов
- в) к снижению устойчивости экосистемы
- г) к нарушениям водного режима
- д) к нарушениям температурного режима
- е) к эрозии почвы

Ответ: а, в, г, д, е.

Критерии оценивания: за 3–4 правильных ответа – 1 балл, за 5 правильных ответов – 2 балла. Всего 2 балла.

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

Попадание в водоёмы фосфатов вызывает

- а) промышленный смог
- б) эвтрофикацию
- в) бурный рост бентосных водорослей
- г) засоление водоёма

Ответ: б.

Обоснование. Эвтрофикация – это повышение биопродуктивности водоёма в результате накопления в воде биогенных элементов (например, азота, фосфора) под действием антропогенных (смыв с сельскохозяйственных полей удобрений) или естественных факторов/причин (отмирание водных растений). Биогенные компоненты могут поступать в природные экосистемы как водным, так и воздушным путём (например, источником попадания фосфора в водные экосистемы служат атмосферные аэрозоли, образующиеся от выбросов в атмосферу золы предприятий теплоэнергетики; при сжигании мусора, содержащего много органических остатков и др.). Явление эвтрофикации при увеличении биогенных элементов стимулирует рост фитопланктона (происходит увеличение биомассы при уменьшении разнообразия), что приводит к повышению мутности воды (из-за увеличения содержания взвешенных частиц, особенно органического происхождения), последовательной смене популяций водорослей с преобладаем сине-зелёных (цианобактерий) и зелёных водорослей, уменьшению проникновения света (из-за возрастания мутности воды), сокращению концентрации растворённого в воде кислорода, гибели бентосных организмов и гибели рыбы. Таким образом, происходят изменения физико-химических и биологических параметров состояния водоёма, что может оказывать влияние на характер трофических связей и состав гидробионтов.

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

16. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите виды, которые были редки или находились на грани исчезновения, но были спасены человеком.

- а) бобр обыкновенный
- б) калан
- в) бурый медведь
- г) лось
- д) серая цапля
- е) сивуч, или северный морской лев Стеллера

Ответ: а, б, е.

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