



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Задания, ответы и критерии оценивания

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 18 заданий. Максимальное количество баллов – 53.

Общие указания по оцениванию.

Задание на выбор нескольких правильных ответов.

При выборе учащимся **большого** 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.

Выберите из предложенных вариантов основные причины, почему для ветроопыляемых растений часто характерно распределение по территории в виде больших скоплений.

- а) Это повышает защиту растений.
- б) Это повышает вероятность опыления.
- в) Это повышает освещённость растений.
- г) Это делает их более ветроустойчивыми.
- д) Большое скопление ветроопыляемых растений позволяет значительной части пыльцы оседать недалеко от родительских особей.
- е) Это препятствует высыханию мелкой пыльцы, особенно в жаркое время дня.

Ответ: б, д.

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

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Где находится наибольшая концентрация озонового слоя (пункты а–в) и на какой высоте (пункты г–е)?

- а) в стратосфере
- б) в тропосфере
- в) в термосфере
- г) до 15 км
- д) до 25 км
- е) от 50 и более

Ответ: а, д.

Критерии оценивания: по 1 баллу за каждый правильный ответ. Всего 2 балла.

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

К парниковым газам относят

- а) пропан
- б) водяной пар
- в) метан
- г) углекислый газ
- д) оксиды азота
- е) бутан

Ответ: б, в, г, д.

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

4. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка страны, наиболее обеспеченные водными ресурсами.

- а) Россия
- б) Канада
- в) Испания
- г) Сингапур
- д) Австралия
- е) Бразилия

Ответ: а, б, е.

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

5. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка тяжёлые металлы, оказывающие негативное воздействие на здоровье человека.

- а) свинец
- б) кадмий
- в) титан
- г) калий
- д) ртуть
- е) мышьяк

Ответ: а, б, д.

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

6. (3 балла) Установите соответствие.

Соотнесите перечисленные ниже организмы и экологические группы по типу питания:

	Организм	Тип питания
1)	дождевой червь	А) фитофаг
2)	стервятник	Б) копрофаг
3)	лось	В) полифаг
4)	серая ворона	Г) сапрофаг
5)	жук-навозник	Д) некрофаг
6)	леопард	Е) зоофаг

Перенесите таблицу на лист записи ответов и заполните её.

Ответ:

1	2	3	4	5	6
Г	Д	А	В	Б	Е

Критерии оценивания: за 5–6 верных соответствий – 3 балла; за 3–4 верных соответствия – 2 балла; за 1–2 верных соответствия – 1 балл. Всего 3 балла.

7. (5 баллов) Заполните пропуски и ответьте на вопрос.

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

- а) злаки – зелёный кузнечик – ... – гадюка – ...
- б) липа (нектар цветков) – ... – паук – землеройка – ...
- в) ... – личинка майского жука – ... – человек
- г) неразложившиеся частицы животных организмов – личинка комара – ... – окунь –

Ответ: а) лягушка и змея (цапля), б) муха (бабочка) и сова (сокол, канюк), в) сосна (корни деревьев) и кабан, г) мелкая плотва и щука.

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

Критерии оценивания: за каждую полностью правильно дополненную цепь питания (верно указано 2 организма) – 1 балл; за ответ на вопрос – 1 балл; за не полностью правильно дополненную цепь питания (верно указал 1 организм) – 0 баллов. Всего 5 баллов.

8. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.

Почему существование жизни на нашей планете было бы невозможно без таких организмов, как бактерии и грибы?

- а) Они являются основным кормом для живых организмов.
- б) Они преобразуют неорганические вещества в органические под действием света.
- в) Они являются основными редуцентами в экосистемах Земли.
- г) Они сдерживают неограниченный рост численности крупных хищников.

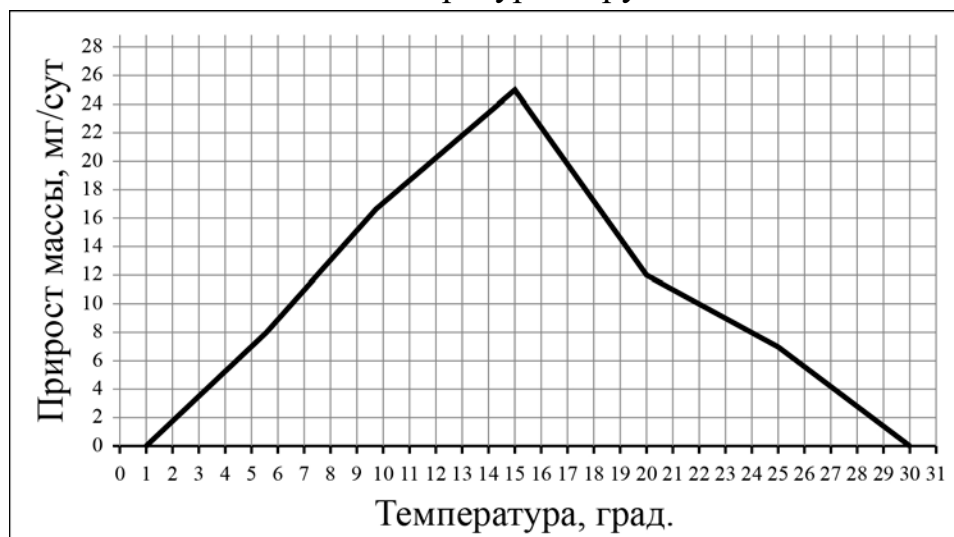
Ответ: в.

Обоснование. Грибы и бактерии являются основными редуцентами в экосистемах Земли, т. е. они разлагают мёртвые органические вещества до неорганических, которые затем потребляют зелёные растения. Тем самым грибы и бактерии поддерживают непрерывный круговорот элементов в биосфере, а, следовательно, и саму жизнь.

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

9. (3 балла) Проанализируйте график прироста массы развивающейся личинки горбуши в икринке в зависимости от температуры окружающей её воды. Верно ли приведённое утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Прирост массы развивающейся личинки горбуши в икринке
в зависимости от температуры окружающей её воды



Утверждение. Отсутствие роста личинки в икринке будет наступать при температуре воды меньше 1 градуса или больше 20 градусов.

Ответ: нет, утверждение неверное.

Обоснование. Рост личинки в икринке будет прекращаться при температуре воды меньше 1 градуса или больше 30 градусов. В диапазоне 20–30 градусов личинка развиваться будет, но прирост массы будет уменьшаться по мере роста температуры.

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

10. (5 баллов) Выберите правильный ответ и обоснуйте правильность/неправильность каждого.

Фитопланктон не может существовать в океане на глубине 3000 м. Укажите, какой из перечисленных ниже факторов является для него ограничивающим, а какие нет.

- а) температура воды
- б) концентрация углекислого газа
- в) солёность воды
- г) количество света

Правильный ответ: г.

Обоснование. Количество света на данной глубине недостаточное. Свет проникает только до глубин около 150 м. Поэтому в более глубоких слоях фотосинтез, необходимый фитопланктону, невозможен.

Неправильные ответы:

а) Фитопланктон может существовать при низких температурах, которые к тому же на больших глубинах достаточно стабильны.

б) Концентрация этого газа с глубиной увеличивается, что хорошо для процесса фотосинтеза, но при одновременном уменьшении количества света этот благоприятный фактор положительно влиять не будет, а значит его нельзя считать ограничивающим.

в) Солёность воды мало меняется с глубиной, а значит этот фактор не может влиять на встречаемость фитопланктона.

Критерии оценивания: за правильный выбор ответа – 1 балл, за правильное обоснование всех ответов – по 1 баллу. Всего 5 баллов.

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

Существует мнение, что при сжигании сухой травы весной снижается количество клещей и других опасных организмов, вредителей, а полезные для человека животные успеют спастись.

Ответ: нет, утверждение неверно.

Обоснование. При сильном травяном пожаре гибнут практически все организмы, которые живут в сухой траве или почве, включая полезных для человека. Это многие насекомые, их личинки, куколки, дождевые черви и др., участвующие в процессе почвообразования. Выжигание сухого травостоя приводит к гибели кладок и мест гнездовий разных видов птиц (обыкновенная овсянка, полевой, лесной и хохлатый жаворонки, луговой конёк, кряква и др.). В огне могут погибнуть и пострадать звери, пресмыкающиеся, земноводные. Травяной пал может обернуться настоящим стихийным бедствием.

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

12. (2 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.

Основными факторами эрозии почвы являются

- а) морские приливы
- б) ветер и поверхностные воды
- в) химическое загрязнение почвы
- г) вторичное засоление почвы

Ответ: б.

Обоснование. Эрозия (от латинского *erosion* – разъедание) – это процесс разрушения горных пород и почвы поверхностными водными потоками и ветром. Поэтому основными факторами эрозии являются вода и ветер.

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

13. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.

В сельском хозяйстве пестициды применяют для

- а) удобрения почв
- б) борьбы с вредителями
- в) известкования кислых почв
- г) мелиорации засоленных почв

Ответ: б.

Обоснование. Пестициды применяют для борьбы с вредителями и болезнями растений, а также с различными паразитами, в том числе с переносчиками опасных заболеваний человека и животных. Дословно слово «пестициды» переводится с латинского языка как убивающий заразу (*pestis* «зараза» + *caedo* «убивать»).

Критерии оценивания: за правильный выбор ответа – 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.

Реакклиматизация – это распространение несвойственных, чужеродных для данной территории видов, которые были завезены человеком. Например, норка американская, дрейсена речная, гребневики.

Ответ: нет, утверждение неверное.

Обоснование. Реакклиматизация (от *re...* и *акклиматизация*), искусственное возвращение в какую-то местность (исторический ареал) исчезнувшего там вида. Примеры: бобр, соболь, благородный олень.

А распространение чужеродного вида на какой-либо территории (случайно или намеренно в результате деятельности человека) называется интродукцией. Примеры: кролики, борщевик Сосновского, норка американская.

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

15. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Биосфера по В.И. Вернадскому состоит из следующих компонентов:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| а) биокосное вещество | г) биогенное вещество |
| б) косное вещество | д) почвенное вещество |
| в) живое вещество | е) вода |

Ответ: а, б, в, г.

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

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

Одной из причин снижения смертности в развитых странах считается индивидуальная гигиена.

Ответ: верно.

Обоснование. Индивидуальная гигиена действительно снижает риск появления и распространения инфекционных заболеваний. В качестве примеров могут быть приведены различные аргументы: распространение бань, доступность горячего водоснабжения, широкого ассортимента моющих средств (мыло, шампунь, зубная паста), барьерных контрацептивов, здоровые привычки (мытьё рук, стрижка ногтей) и т. п.

Принимать любой логичный и обоснованный ответ.

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

17. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Урбанизация – это исторический процесс повышения роли городов в развитии общества, который охватывает социально-профессиональную, демографическую структуру населения, его образ жизни, культуру и т. д.

Ответ: верно.

Обоснование. Для урбанизации характерны приток в города сельского населения и возрастающее движение населения из сельского окружения и ближайших мелких городов в крупные города (на работу, по культурно-бытовым надобностям и пр.).

Урбанизация оказывает огромное влияние на развитие различных социально-экономических формаций и государств, именно с городами связаны основные достижения цивилизации.

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

18. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Благодаря каким мероприятиям удаётся сохранить редкие виды организмов:

- а) изучению видов
- б) мониторингу
- в) законодательным аспектам
- г) информированию населения о важности сохранения биоразнообразия
- д) созданию ООПТ
- е) подкормке животных

Ответ: все пункты верны.

Критерии оценивания: за 6 правильных ответов – 3 балла, за 4–5 правильных ответов – 2 балла, за 2–3 правильных ответа – 1 балл. Всего 3 балла.