

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ 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 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 обоснованием его.

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

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

В каком году (а–в) и в каком издании учёного (г–е) впервые появилось упоминание термина «экология»?

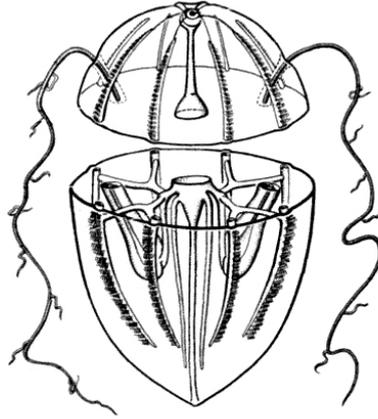
- |            |   |
|------------|---|
| а) 1886 г. | г) Э. Геккель «Общая морфология организмов» |
| б) 1866 г. | д) Аристотель «История животных»            |
| в) 1876 г. | е) К. Линней «Экономия природы»             |

**Ответ:** б, г.

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

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

Случайный занос в Чёрное и Азовское моря гребневика мнемнопсиса в конце 80-х годов 20 века привёл к экологическому кризису. Размножение гребневика способствовало резкому уменьшению численности зоопланктона. Определите последствия заноса этого чужеродного вида животных в Чёрное море.



*Гребневик мнемнопсис, внешне напоминает медуз, не более 10 см длиной.*

- а) экономический ущерб рыболовству
- б) резкое увеличение численности фитопланктона
- в) резкое снижение численности мелкой рыбы (хамсы и шпрота)
- г) снижение численности хищных рыб
- д) уменьшение популяции дельфинов
- е) резкое увеличение численности мелкой рыбы (хамсы и шпрота)

**Ответ:** а, б, в, г, д.

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

**3. (3 балла) Прочитайте текст. Верно ли утверждение, сделанное на основе данного текста? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Снежные комарики – удивительные насекомые, сохраняющие активность при температурах до  $-12^{\circ}\text{C}$  и ниже. Взрослые насекомые летают или ходят по снегу и откладывают яйца в течение всей зимы. Личинки этих насекомых способны развиваться при температуре около  $0^{\circ}\text{C}$  под снегом и выходить на поверхность зимой после превращения.



**Утверждение:** Зимняя активность снежных комариков должна давать им преимущества перед другими насекомыми.

**Ответ:** верно.

**Обоснование:** зимняя активность выгодна, т. к. брачный период, откладка яиц и расселение особей у снежных комариков происходят тогда, когда практически отсутствуют хищники: хищные насекомые, рукокрылые и насекомоядные птицы.

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

**4. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

Кожа волков горных популяций имеет гораздо более тёмную окраску, по сравнению с равнинными популяциями. Эта особенность связана:

- а) с возможностью улавливать большее количество тепловых лучей
- б) с возможностью лучше избавляться от паразитов за счёт более высокой температуры кожи
- в) с защитой от действия ультрафиолетовых лучей
- г) с приобретением тёмного цвета кожи в результате загара

**Ответ:** в.

**Обоснование:** в горах уровень ультрафиолетового излучения гораздо выше, чем на равнинах. Чёрный цвет кожи, обусловленный пигментом меланином, позволяет животному защищаться от вредного действия ультрафиолетовых лучей.

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

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

Цветение воды в результате чрезмерного размножения планктонных водорослей и цианобактерий, как в пресных, так и в морских водоёмах, очень опасно для всех жителей водной экосистемы. Выберите возможные причины возникновения этого явления:

- а) высокая температура воды и низкое содержание в ней кислорода
- б) избыток элементов минерального питания
- в) попадание в водоёмы удобрений
- г) попадание в водоёмы моющих средств со сточными водами
- д) смыв в водоёмы биогенных элементов
- е) снижение численности зоопланктона

**Ответ:** все ответы верны.

**Критерии оценивания:** за все выбранные ответы – 3 балла, за 4–5 выбранных ответа – 2 балла, за 3 выбранных ответа – 1 балл. Если выбрано менее 3 ответов – 0 баллов. Всего 3 балла.

**6. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

Опасное вещество ДДТ, имеет народное название «дуст» и относится к

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| а) гербицидам | в) дефолиантам  |
| б) фунгицидам | г) инсектицидам |

**Ответ:** г.

**Обоснование:** инсектициды (*insekta* – насекомые) – это средства, предназначенные для борьбы с вредными насекомыми, к которым относится и ДДТ (хлорированные углеводороды ароматического ряда). Его активно использовали для борьбы с малярийными комарами в болотистых местностях. Позже выяснилось вредное воздействие, которое оказывает ксенобиотик ДДТ на организм человека и др. организмы. Прежде всего – это отдалённые последствия, связанные с кумулятивными (накопительными) свойствами и мутагенной активностью.

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

**7. (2 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Анаэробы – это организмы, способные жить без кислорода.

**Ответ:** верно.

**Обоснование:** действительно, организмы способные обходиться без кислорода, называются анаэробами. Организмы, которые дышат кислородом – аэробами.

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

**8. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Выберите из списка ископаемые виды топлива:

- |                       |          |             |
|-----------------------|----------|-------------|
| а) торф               | в) нефть | д) биомасса |
| б) водородное топливо | г) уголь | е) газ      |

**Ответ:** а, в, г, е.

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

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

Тетрадон – это отвалы пустой породы.

**Ответ:** неверно.

**Обоснование:** отвал, искусственная насыпь из пустых пород, извлечённых при разработке месторождений угля и других полезных ископаемых, насыпь из отходов от различных производств и сжигания твёрдого топлива называется «террикон». А тетрадон – это название рыбы.

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

**10. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Выберите стихийные природные явления:

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| а) смог                | г) сели              |
| б) оползни             | д) обвалы            |
| в) извержение вулканов | е) «кислотные» дожди |

**Ответ:** б, в, г, д.

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

**11. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

К основным экологическим проблемам крупных городов относятся:

- а) загрязнение атмосферы, почвы и грунтовых вод
- б) выбор профессии
- в) эрозия почвы
- г) «шумовое загрязнение»
- д) проблемы, связанные с ТКО (твёрдые коммунальные отходы)
- е) видеоэкологические проблемы

**Ответ:** а, г, д, е.

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

**12. (2 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Под плодородием почв понимают способность обеспечивать растения всеми необходимыми элементами питания.

**Ответ:** верно.

**Обоснование:** способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы достаточным количеством воздуха, тепла и благоприятной физико-химической средой для нормального роста и развития называется плодородием.

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

**13. (5 баллов) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

В нашей стране весной часто поджигают сухую прошлогоднюю траву на полях. Утверждают, что травяные палы благоприятно влияют на разнообразие растений, насекомых и птиц за счёт уничтожения сухой прошлогодней травы. Согласны ли вы с этим утверждением? Ответ обоснуйте. Напишите ваше мнение, к каким последствиям приводят весенние палы.

**Ответ:** неверно.

**Обоснование:** 1. Весенние палы истощают почву. Органическое вещество, образующееся из прошлогодних растений, сгорает, а зола смывается дождями.

2. Уничтожаются полезные насекомые, почвенные животные, гнёзда птиц и уже появившиеся почки и молодые побеги растений.

3. Происходит загрязнение воздуха продуктами горения травы.

4. Часто от поджога травы начинаются лесные или торфяные пожары, которые могут перейти на жилые дома и даже привести к смерти людей. Именно поэтому в 2015 г. постановлением Правительства России «О внесении изменений в Правила противопожарного режима в Российской Федерации» введён запрет палов травы на землях сельскохозяйственного назначения.

**Критерии оценивания:** за правильный выбор ответа – 1 балл, за правильное обоснование – 1–4 балла в зависимости от полноты обоснования. Всего – 5 баллов.

**14. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

Господствующим на территории Сибири видом дерева является:

а) берёза

в) тополь

б) лиственница

г) ель

**Ответ:** б.

**Обоснование:** лиственница приспособлена расти в суровых климатических условиях Сибири. В зимний период лиственница сбрасывает хвою, а также отличается поверхностным распространением корневой системы, поэтому многолетняя мерзлота не является препятствием для её роста.

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

**15. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

Выберите моря РФ, которые имеют самые богатые рекреационные ресурсы, т. е. используемые для отдыха, восстановления здоровья:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| а) Чёрное море    | г) Азовское море  |
| б) Мраморное море | д) Японское море  |
| в) Чукотское море | е) Баренцево море |

**Ответ:** а, г, д.

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

**16. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Выберите основные типы особо охраняемых природных территорий в РФ:

- |                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| а) резерваты          | г) лесозащитные полосы         |
| б) национальные парки | д) государственные заповедники |
| в) заказники          | е) ботанические сады           |

**Ответ:** б, в, д, е.

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