

МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ
2021
9 КЛАСС

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы московской олимпиады школьников по экологии отводится 2 часа 20 мин (140 мин). Работа состоит из двух частей, включающих в себя 18 заданий. Часть 1 содержит 11 заданий с кратким ответом. Часть 2 содержит 7 заданий с развернутым ответом.

Ответом к заданиям части 1 (1-9 и 17-18) является выбор варианта/ов тестового ответа, последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Задание части 2 (10-16) требует полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). Ответы вносятся ниже, после задания в отведенное поле.

Все записи следует делать черными чернилами (желательно). Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно использовать черновики. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успехов!

1. Собака Баскервилей сильно напугала сэра Генри фосфоресцирующей шерстью. Разумеется, собаки не могут светиться сами по себе, однако среди других животных явление биолюминесценции (свечения живых организмов) распространено. В каких группах организмов НЕ встречается такое явление?

- а) зоопланктон
- б) рыбы
- в) наземные насекомые
- г) млекопитающие
- д) птицы

Ответ:

Г	Д			
---	---	--	--	--

Все правильные ответы – 1 балл

2. Организмами - собирателями являются:

- а) Кулик – сорока
- б) Скопа
- в) Болотная сова
- г) Муравьед
- д) Жук кожеед

Ответ:

а	г	д		
---	---	---	--	--

Все правильные ответы – 2 балла

3. Всемирный фонд дикой природы объявил 2021 год:

- а) «Водно – болотных угодий»
- б) «Особо – охраняемых природных территорий»
- в) «Охраны окружающей среды»
- г) «Дикой фауны»
- д) «Мигрирующих видов»

Ответ:

а				
---	--	--	--	--

Правильный ответ – 1 балл

4. Почему специалисты-агробиологи рекомендуют не выращивать на одном поле одно и то же растение каждый год (монокультура), а чередовать выращиваемые растения (севооборот)? Чем плоха монокультура?

- а) она способствует ветровой и водной эрозии почв
- б) приводит к увеличению плотности популяции беспозвоночных-вредителей выращиваемого растения
- в) приводит к накоплению в почве и растениях токсичных для человека соединений
- г) в почве накапливаются возбудители болезней именно этих растений, растения сильно болеют
- д) она способствует засолению почв
- е) происходит истощение питательных веществ

Ответ:

б	г	е			
---	---	---	--	--	--

Все правильные ответы – 2 балла

5. Найдите соответствие типов экологических факторов их описанию

экологический фактор	описание экологического фактора
1) абиотические факторы	а) все формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни.
2) биотические факторы	б) факторы неживой природы, воздействующие на живые организмы и оказывающие на них позитивное или негативное влияние
3) антропогенные факторы	в) формы воздействия живых организмов друг на друга

Ответ:

1	2	3
б	в	а

Правильная пара – 1 балл**Всего 3 балла****6. Найдите соответствие направления экологии его содержанию**

направление экологии	содержание направления экологии
1) общая экология	а) здоровье человека в здоровой среде; закономерности взаимодействия человеческих общностей с окружающей средой обитания, природными, социальными, производственными, эколого-гигиеническими факторами, оптимизация жизненной среды человека
2) экология человека	б) рациональное использование природных ресурсов без деградации среды жизни; возможности, которые помогут уменьшить негативное влияние человека на природу; технологии и принципы рационального использования ресурсов планеты
3) социальная экология	в) взаимоотношения в системе «общество – природа»; отношение между человеческими сообществами и окружающей географическо-пространственной, социальной и культурной средой
4) прикладная экология	г) закономерности взаимоотношений организмов и их сообществ со средой в естественных условиях

Ответ:

1	2	3	4
г	а	в	б

Правильная пара – 1 балл**Всего 4 балла**

7. Найдите соответствие взаимоотношений групп организмов названию экологических факторов

группа организмов	экологический фактор
1) фитогенные	а) воздействие животных
2) микогенные	б) воздействие растений
3) зоогенные	в) воздействие микроорганизмов
4) микробиогенные	г) воздействие грибов

Ответ:

1	2	3	4
б	г	а	в

Правильная пара – 1 балл

Всего 4 балла

8. Повышение биологической продуктивности водоёмов в результате накопления в воде биогенных элементов называется ...

Ответ:

эвтрофикацией, эвтрофикация

Правильный ответ – 1 балл

Всего 1 балл

9. Это живые организмы, сохранившиеся в современной биоте или в определённом регионе как остаток предковой группы, более широко распространённой или игравший большую роль в экосистемах в прошедшие геологические эпохи...

Ответ:

реликты

Правильный ответ – 1 балл

Всего 1 балл

10. Как известно, одноклеточные водоросли (фитопланктон) фотосинтезируют и насыщают воду кислородом. Объясните, почему массовое размножение фитопланктона («цветение водорослей») приводит к падению содержания кислорода в воде и даже гибели водных организмов («замор рыбы»).

Обоснование. Массовое размножение одноклеточных водорослей происходит в результате попадания в воду биогенных элементов (эвтрофикации). Размножившиеся водоросли быстро расходуют все биогены, после чего отмирают. На гниение большого количества поступившей в воду органики тратится весь кислород.

Ответ 0-1-2 балла

Всего 2 балла

11. Одним из факторов, неблагоприятно влияющих на птиц в крупных городах, является шумовое загрязнение среды. Поясните, как шум крупных городов может неблагоприятно воздействовать на популяции птиц.

Обоснование. У многих видов птиц самцы привлекают самок с помощью песен. Громкий шум заглушает птичьи песни, что снижает вероятность образования пар и выведения потомства.

Ответ 0-1-2 балла

Всего 2 балла

12. Избыточное искусственное освещение в городских парках и скверах может оказывать существенное негативное влияние на экологические ритмы растений и животных. На какие явления и каким образом может влиять искусственное освещение?

Обоснование. В регуляции сезонных ритмов у растений и животных большое значение имеет изменение продолжительности светового дня (фотопериода). Фотопериод контролирует начало цветения у растений, сроки размножения и линьки у животных. Избыточное освещение удлиняет продолжительность фотопериода и приводит к нарушению этих событий.

Ответ 0-1-2 балла

Всего 2 балла

13. Что такое здоровье и как оно связано с экологической обстановкой в городе

Ответ: Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) дает широкое определение термину здоровье – состояние полного физического, умственного и социального благополучия. Этот комплекс факторов, который имеет непосредственную связь с экологической обстановкой в любом населённом пункте, особенно в городе. От качественных продуктов питания, безопасной воды и чистого воздуха зависит здоровье населения. Из-за загрязнения окружающей среды от автотранспорта, ТЭС, промышленных объектов в воздух и водоемы попадают разные загрязняющие вещества (оксиды азота, серы, тропосферный озон, тяжелые металлы и др.), что приводит к возникновению и обострению разных заболеваний (онкологические, респираторные, сердечно-сосудистые заболевания и др.).

Ответ про здоровье 0-1-2 балла

Ответ на вопрос 0-1-2 балла

Всего 4 балла

14. Изменение климата – это глобальная экологическая проблема. С какими проявлениями от этой проблемы сталкиваются города, в том числе Москва? Объясните, что такое парниковый эффект.

Ответ: Парниковый эффект – это повышение средней температуры поверхности Земли вследствие задержки парниковыми газами в атмосфере инфракрасного излучения (углекислый газ, метан, окись азота, водяной пар и др.). Москва сталкивается с экстремальными погодными явлениями – увеличение температуры летом, более мягкие зимы, ураганы.

Ответ про Парниковый эффект 0-1-2 балла

Ответ на вопрос 0-1-2 балла

Всего 4 балла

15. Из-за каких экологических проблем памятники архитектуры в крупных городах систематически подвергаются разрушениям, какие вещества ответственные за это?

Ответ: Из-за таких экологических проблем как смог и кислотные осадки происходит разрушение исторических памятников. Смог (от англ. *Smoky fog*, буквально – «Дымовой туман») – это аэрозоль, состоящая из дыма, тумана и пыли. «Кислотный дождь» – это все виды метеорологических осадков (дождь, град, снег, туман), при котором наблюдается понижение рН дождевых осадков из-за загрязнений воздуха кислотными оксидами.

Вещества: оксиды серы и азота

Ответ на вопрос 0-1-2 балла

Всего 2 балла

16. Что такое рециклинг и какие примеры можно привести?

Ответ: Рециклинг – это один из элементов утилизации отходов, которая в свою очередь является частью переработки отходов. Рециклинг отходов осуществляется повторным использованием отходов по тому же назначению. Примеры, из стеклянной бутылки получают стеклянную бутылку, из жестяной банки такую же банку, из пластиковой бутылки изготавливают бутылку и пр.).

Ответ на вопрос 0-1 балла

Примеры 0-1 балла

Всего 2 балла

17. Представьте последовательность действий при создании экологического проекта:

- а. Представить проект на олимпиаду (конкурс);
- б. Сформулировать задачи проекта;
- в. Сформулировать общую идею проекта;
- г. Проанализировать полученные результаты работы;
- д. Определить методы работы и материалы, используемые в работе;
- е. Оформить проект в виде рукописи;
- ж. Сформулировать выводы;
- з. Выявить экологическую проблему, на решение которой будет направлен проект;
- и. Провести собственное исследование (работу);
- к. Определить актуальность работы;
- л. Исследовать теоретическую базу (сделать литературный обзор по выбранной теме);
- м. Сформулировать цель проекта;

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
з	к	в	л	б	м	д	и	г	ж	е	а

Ответ 3 правильные последовательности 1 балл

Всего 4 последовательности

Итого 4 балла

18. Выберите правильный ответ:

Актуальность экологического проекта — это:

- а) степень его важности в данный момент и в данной ситуации для решения определенной проблемы
- б) критерий, показывающий реальную пользу от применения результатов исследования в практической деятельности, их прикладную ценность
- в) исследование не изученных полностью вопросов и путей их разрешения или предложение новаторского способа решения какой-то проблемы

Ответ:

а		
---	--	--

Правильный ответ – 1 балл
Всего 1 балл