

**МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ПО ЭКОЛОГИИ ОЧНЫЙ ЭТАП
2021–22 учебный год
5–6 классы**

1. У многих пустынных растений (например, кактусов) листья полностью исчезли или превратились в колючки. Почему это произошло?

За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа:

С поверхности листьев испаряется очень много воды. Исчезновение листьев позволяет экономить воду в пустыне, где её всегда не хватает.

2. Все быстроплавающие организмы имеют обтекаемую форму тела, что делает их очень похожими друг на друга (например, дельфин и акула). Чем объясняется такое сходство?

За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа:

Обтекаемая форма тела позволяет преодолевать сопротивление воды, только имея обтекаемую форму тела можно быстро плавать.

3. Некоторые виды рыб могут производить за свою жизнь несколько миллионов икринок. Почему при это они не увеличивают свою численность в миллионы раз?

За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа:

Среди вылупившихся мальков лишь немногие доживают до взрослого возраста, т. к. нет заботы о потомстве.

4. В африканских саваннах крупных копытных животных (буйволов, антилоп, носорогов) часто сопровождают ярко окрашенные птицы, которые называются буйволы скворцы. Они спокойно садятся на спины зверей и проводят там много времени. Почему буйволы и их родственники терпят присутствие птиц? Как называется такой тип взаимодействий в природе?

За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерные варианты ответов:

1) Птицы склевывают с поверхности кожи (паразитов) кровососущих насекомых и клещей, чем сильно облегчают жизнь копытных.

2) Такой тип взаимодействия называется симбиоз (мутуализм).

5. Самый известный антибиотик пенициллин получен из плесневого гриба пеницилла. Объясните, зачем плесневые грибы вырабатывают антибиотики.

За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа:

Пеницилл выделяет антибиотик для защиты своего организма от бактерий.

6. У большинства растений сначала появляются листья, а затем цветы. Но известны растения, которые зацветают раньше, чем появляются листья. Объясните это явление.

За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа.

У ветроопыляемых растений цветение наблюдается раньше, чем появляются листья для того, чтобы листья не мешали ветру распространять пыльцу.

7. К.А. Тимирязев назвал испарение воды растением необходимым «физиологическим злом». Объясните, почему.

За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа:

Так как испарение необходимо для того? Чтобы растение прокачивало через себя большое количество воды с растворенными минеральными веществами и обеспечивало себя необходимым количеством минеральных веществ. «Зло» потому что растения при испарении может потерять слишком много влаги.

8. Почему на особо охраняемых природных территориях в парках нужно ходить только по специальным настилам, дорожкам?

За каждый пункт от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

Хождение по тропинкам уменьшает вытаптывание подстилки и нарушение почвенных горизонтов, а также травяного покрова, тем самым снижая негативные эффекты на зелёные территории.

9. Липа мелколистная может прожить до 300 лет. Однако, в городских условиях она доживает до 100 лет. Как вы считаете, почему?

За каждый пункт от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Примерный вариант ответа:

В основном на растение влияет загрязнение воздуха (пыль, оксиды азота, серы и другие вещества) и почвы (засоление, тяжёлые металлы и др.). Также причинами могут являться вытаптывание территории, неправильные агротехнические приёмы (кронирование деревьев).

10. Как вы думаете, почему тараканы стали синантропными видами? Что привлекает тараканов и других синантропных насекомых в жилище человека? Какие особенности формы тела помогают им жить в жилище человека?

За каждый пункт от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- Жить рядом с человеком дало ряд преимуществ тараканам – это тепло, пищевые запасы (всеядность), относительная безопасность.

- У таракана плоское тело, благодаря которому он смог приспособиться и жить в очень узких щелях дома, квартиры.

11. Человек чистит зубы не менее двух раз в день, назовите три способа, которые позволяют сделать чистку зубов менее ресурсозатратной.

За каждый пункт от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 балла.

Примерный вариант ответа:

- Выключать воду во время чистки зубов.
- Наносить на щётку не слишком много пасты, размером с горошину.
- Использовать деревянные зубные щётки или зубные щётки со сменной щетиной.
- Сдавать использованные зубные щётки на переработку.

12. Во многих школах, офисах, спортивных центрах устанавливают кулеры с водой для питья. Кулер оборудован держателем для стаканчиков, чтобы посетители могли из них пить. В чём вред для окружающей среды использования таких стаканчиков для питья? Как можно снизить своё воздействие на окружающую среду при питье воды из кулера?

За каждый пункт от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- Стаканчики пластиковые, на их производство тратятся ресурсы, а пластик становится отходами и не разлагается на свалках.
- Можно использовать многоразовую ёмкость для питья или брать один стаканчик на весь день

Проект

Тема проекта:

Вопросы по проекту:

1. Что является продуктом вашего проекта? Коротко опишите его.

(До 4 баллов за полное описание продукта. Менее полный ответ оценивается в 1, 2 или 3 балла.)

2. Кому ваш продукт принесет пользу? Какую?

(За развёрнутый ответ на каждый поставленный вопрос 1 балл. Всего 2 балла.)

3. Как в дальнейшем вы планируете развивать свой проект?

(За развёрнутый ответа на поставленный вопрос – 2 балла. Краткий ответ – 1 балл. Всего 2 балла).