

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по экологии в 2025-2026 учебном году**

9 класс

Время выполнения 180 минут

Максимальный балл - 58

	Задание 1. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно его обоснуйте (выбор правильного утверждения «да» или «нет» – 1 балл, обоснование ответа – 1 балл, максимально – 2 балла.) вопросы с 1 по 8
1.	Кислотность той или иной среды обусловлена наличием свободных ионов водорода (H). Кислотные осадки характеризуются величиной pH более 7,0.
2.	Эфемероиды и раннецветущие длительно вегетирующие растения являются светолюбивыми.
3.	Популяция состоит из особей разных видов, связанных между собой различными типами взаимоотношений.
4.	Большинство растений и животных, обитающих в пресноводных водоемах, относится к стеногалинным организмам.
5.	Человек – пойкилотермный организм, так как его температура может изменяться.
6.	Северные популяции у млекопитающих характеризуются более крупными размерами особей по сравнению с южными популяциями.
7.	Наибольшая площадь деградированных земель возникла на Земле в результате выпаса скота
8.	Ксерофиты имеют разные адаптации для выживания: в анатомической структуре преобладают механические мертвые ткани, а в эпидерме откладывается кутин, воск и есть опушение.

Задание 2. Обоснуйте ответы на поставленные вопросы (за ответ от 0-4 баллов).

9. Как человек может изменить энергетику экосистемы. Приведите примеры.

10. При значительном изменении условий обитания, например при значительном потеплении климата или, наоборот при похолодании увеличивается или убавляется видовое богатство? Как изменяется численность видов, которые обитают в рамках биотопа?
11. Почему у некоторых видов птиц яйца пигментированы в темные цвета или в разнообразную крапинку, а у других – однотонно светлые или белые. Чем это обусловлено?

Задание 3. Выберите из предложенных два правильных ответа и обоснуйте почему именно они верные (за ответ от 0-4 баллов)

12. Многолетними наблюдениями за снежным покровом установлено, что при прочих равных условиях (географическая широта и географическая долгота, рельеф и др.) дата окончания его залегания в городах более ранняя, чем в пригороде.

Выберите правильные ответы (за каждый правильный ответ с обоснованием 2 балла)

1. В городах температура воздуха выше;
2. Над городами выпадает меньше снега;
3. В городах в зимний период снег вывозится за город;
4. Снежный покров в городах более загрязненный, особенно в конце зимы–начале весны.

13. Согласно «Водному кодексу» РФ застройка береговой линии запрещена, так как она относится к территориям общего пользования. Строительство возможно только в водоохранной зоне, но не ближе 20 метров от берега. Однако в населенных пунктах, расположенных вдоль рек, их береговая зона оказывается плотно застроенной. Какие последствия несет в себе нарушение этого положения кодекса?

Выберите правильные ответы (за каждый правильный ответ с обоснованием 2 балла)

1. Усиливаются дневные и ночные бризы;
2. Застройка береговой линии способствует усилению наводнений в период половодья и паводков;
3. Ухудшается самоочищающаяся способность водного объекта;
4. Отмечается изменение миграции гидробионтов;

Задание 4. Обоснуйте 3 ответа на поставленный вопрос (за ответ от 0-6 баллов)

14. Что такое мимикрия у животных и кого в природе должно быть больше – животных, обладающих мимикрией, или тех, кому они подражают, и почему? Какой фактор способствовал выживанию подражателей?

Ответы:

1)

2)

3)

Задание 5. Обоснуйте правильность / неправильность утверждения. Укажите 4 основных аргумента (один аргумент: 0- ответ отсутствует; 1- ответ не полный; 2 балла – ответ полный, максимально 8 баллов)

15. Виды, занесенные в списки Красной книги, полностью защищены от различных воздействий, чем остальные.

Данное утверждение (верно/не верно) потому, что

а)

б)

в)

г)

Задание 6. (правильное решение задачи – 8 баллов: расчет – по 1 баллу, вывод о встречаемости – по 1 баллу)

16. Решите задачу по оценке встречаемости растений в сообществе и объясните, какие растения доминируют в сообществе, а какие в них встречаются редко. Попробуйте определить какой это луг пастбищный, где доминируют сорняки или сенокосный – доминируют луговые виды?

По методу квадратов для определения частоты встречаемости видов в биоценозе было использовано 250 квадратов размером 1*1м. В них вероника дубравная встречалась 35 раз, клевер средний – 99, овсяница луговая – 150, ромашка (нивяник обыкновенный) – 72 раза. Все эти растения были зафиксированы по отдельности в соответствующем количестве квадратов. Определите частоту встречаемости каждого вида в сообществе и определите кем они являются?

Постоянство встречаемости представляет собой следующее отношение, выраженное в процентах: $C = p \cdot 100 / P$, где p — число выборок, содержащих изучаемый вид, P — общее число взятых выборок.

В зависимости от значения C есть следующие категории встречаемости видов:

- постоянные виды (доминанты) встречаются более чем в 50% выборок;
- добавочные виды встречаются в 25—50% выборок, но среди них можно выделить содоминанты, у которых встречаемость будет 40-49%;
- случайные виды встречаются менее чем в 25% выборок.

Ответ задачи с расчетами и объяснением: