

**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.

Ответ:

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?

Ответ:

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?

Ответ:

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: