

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 КЛАСС.**

БЛАНК ЗАДАНИЙ

Время выполнения 120 мин. Максимальное кол-во баллов 38.

Задание 1 (7 баллов) Каждый год в атмосферу из различных антропогенных источников (производство цемента, стали, чугуна, цветных металлов; добыча золота; захоронение отходов; работа стационарных печей) поступает до 2200 т ртути. Далее ртуть с осадками и в результате осаждения может поступать в водоемы и мигрировать по пищевым цепям.

А) Расположите данные организмы в порядке увеличения концентрации ртути в их теле: циклоп, зеленые одноклеточные водоросли, окунь, плотва, цапля.

Б) В какое соединение превращается металлическая ртуть бактериями, обитающими в донных отложениях водоемов?

В) Какое заболевание нервной системы вызывает это соединение у людей, употребляющих рыбу из загрязнённых ртутью водоемов?

Задание 2 (4 балла) Глобальное потепление климата оказывает негативное влияние на состояние биосферы. Какие из утверждений правильно описывают последствия изменения климата:

1. Закисление мирового океана.
2. Повышение уровня моря.
3. Уменьшение площади пустынь.
4. Снижение количества экстремальных погодных явлений.

Обоснуйте ответы.

Задание 3 (2 балла) Почему для переживания организмом отрицательных температур его клетки должны предварительно обезвоживаться?

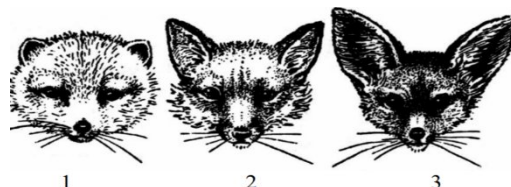
Задание 4 (6 баллов) На рисунках изображены виды лисиц: рыжая лисица, фенёк и песец.

А) Соотнесите эти виды с номерами рисунков.

Б) Выберите из четырёх вариантов, правильное название правила, которое объясняет экологическую закономерность изменения размеров ушей у близких видов животных.

В) Напишите формулировку этого правила.

- а) правило Бергмана
- б) правило Аллена
- в) правило Одума
- г) правило Шеннона



Задание 5 (4 балла) Хищничество — форма трофических взаимоотношений между организмами разных видов, при которых один из них (хищник) атакует другого (жертву) и питается его плотью, то есть обычно убивает жертву.

А) Выберите среди перечисленных видов, тех для которых характерно хищничество: росянка, мирт болотный, клюква, пузырчатка, элодея.

Б) Какой тип питания у этих видов?

Задание 6 (4 балла) Какую энергию могут использовать продуценты в экосистеме для синтеза органических соединений? **А)** Выберите правильные ответы, **Б)** укажите тип питания продуцента для каждого ответа.

- а. энергию солнечного света;
- б. энергию окислительно-восстановительных реакций;
- в. ядерную энергию;
- г. геотермальную энергию;
- д. механическую энергию;
- е. гравитационную энергию.

Задание 7 (3 балла) В 2002 г. в нашей стране было запрещено использование этилированного бензина.

А) Какое вещество с высокой токсичностью (первый класс опасности) содержал этот бензин?

Б) Какой тяжелый металл входит состав этого вещества?

В) Почему до сих пор этот металл обнаруживается в почве придорожных территорий и даже иногда его содержание превышает нормативы?

Задание 8 (3 балла) Раздел экологии, изучающий взаимодействие организмов с окружающей средой, называется синэкология. Правильно ли данное утверждение? Обоснуйте ответ.

Задание 9 (3 балла) Рыбы-прилипалы постоянно находятся рядом с акулой, питаясь остатками её добычи. Такой вид биотических отношений называется:

- а. нейтрализм;
- б. конкуренция;
- в. паразитизм;
- г. комменсализм;
- д. мутуализм

Обоснуйте ответ.

Задание 10 (2 балла) На рисунке представлены пирамиды биомассы. **А)** Что такое пирамида биомассы для экосистемы? **Б)** Укажите, какая из них для наземных экосистем, а какая для океанических экосистем.



а)

б)