

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 11 КЛАСС.**

БЛАНК ЗАДАНИЙ

Время выполнения 1 2 0 мин. Максимальное кол-во баллов 45

Задание 1 (5 баллов) Известно, что скорость поступления тяжелых металлов в окружающую среду при функционировании автомобильного транспорта незначительна. В тоже время тяжелые металлы являются распространёнными загрязнителями и почв придорожных территорий в городах и их содержание в почве может превышать нормативы. **А)** Как можно объяснить этот факт? **Б)** Какие химические элементы относятся к тяжелым металлам? **В)** Приведите примеры тяжелых металлов, которые загрязняют почвы городских территорий. **Г)** Каков основной механизм токсических эффектов тяжелых металлов на организм?

Задание 2 (4 балла) Углекислый газ относится к наиболее важным парниковым газам атмосферы. Изменение климата оказывает значительное влияние на способность экосистем поглощать CO₂ из атмосферы. Как потепление климата повлияет на способность тундры поглощать CO₂? Тундра будет источником CO₂ или поглотителем этого газа? Обоснуйте ответ.

Задание 3 (8 баллов) Кислотные осадки («кислотные дожди») – это осадки с pH > 5, которые приводят при постоянном выпадении к закислению водоёмов, снижению урожайности сельскохозяйственных культур и другим последствиям. Правильно ли данное утверждение? Обоснуйте ответ.

Задание 4 (6 баллов) Известно, что курение вредно для здоровья. Правильно ли утверждение, что в сигаретном дыме содержатся следующие опасные вещества:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| а) синильная кислота | г) бенз(а)пирен |
| б) свинец | д) цианид |
| в) мышьяк | е) угарный газ |

Задание 5 (3 балла) Раздел экологии, изучающий взаимодействие организмов с окружающей средой, называется демэкология. Правильно ли данное утверждение? Обоснуйте ответ.

Задание 6 (2 балла) **А)** Какая международная организация была создана в 1988 году для оценки рисков глобального изменения климата, изучения его причин, потенциальных последствий и определения стратегий реагирования? **Б)** Напишите полное название этой организации.

- а) МАГАТЭ
- б) МГЭИК
- в) ЮНЕП
- г) ОПЕК

Задание 7 (4 балла) В чём особенности гомойотермии (теплокровности) по сравнению с пойкилотермией (холоднокровностью)? Выберите правильные ответы и обоснуйте их:

- а) Гомойотермные животные, в сравнении с пойкилотермными, имеют большие потребности в пище.
- б) Гомойотермные животные имеют более ограниченное распространение.
- в) Гомойотермные животные не могут выживать при экстремально низких температурах.
- г) Гомойотермные животные вынуждены всегда осуществлять газообмен.
- д) Гомойотермные животные имеют большие потребности в воде.
- е) Гомойотермные животные имеют более низкий обмен веществ.

Задание 8 (5 баллов) Два вида бакланов, большой и хохлатый, имеют общую часть ареала в настоящее время и обозримом историческом прошлом и добывают рыбу в одних и тех же местах.

А) Выберите утверждения, которые объясняют совместное существование этих видов.

Б) Какой экологический принцип не нарушается для этих видов? Сформулируйте этот принцип.

а) Эти два вида занимают одну экологическую нишу.

б) Они добывают разную добычу.

в) Их экологические ниши могут перекрываться.

г) Эти два вида находятся в состоянии жёсткой конкуренции.

д) Конкуренция между этими двумя видами если и есть, то весьма слаба.

Задание 9 (3 балла) **А)** Сформулируйте правило десяти процентов и **Б)** рассчитайте, сколько нужно зайцев и травы, чтобы выросла одна рысь весом 25 кг (пищевая цепь: трава – заяц – рысь). Условно принимайте, что на каждом трофическом уровне всегда поедаются только представители предыдущего уровня.

Задание 10 (5 баллов) У животных выделяют 2 типа экологической стратегии: r и K, которые, в принципе, можно распространить на все группы организмов.

А) Из перечисленных признаков выберите, относящиеся к r-стратегии:

а) высокая плодовитость

б) медленное достижение половой зрелости

в) длинный жизненный цикл

г) относительно мелкие размеры

д) короткий жизненный цикл

е) быстрое достижение половой зрелости

Б) Укажите, какие из перечисленных видов обладают r-стратегией: дрозофила, гризли, лемминг, лисица обыкновенная, широкомордый кайман.

