

Пермский край
2024-2025 учебный год
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
9 КЛАСС**

Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий

Каждое задание проверяют не менее двух членов жюри. **Выставляется средняя оценка.** Оценка теоретического тура получается суммированием баллов по всем заданиям.

Оценивание работ конкурсантов производится **целыми числами**. Дробные числа для оценивания работ теоретического тура не используются. В случае разногласий у членов жюри, решение принимает председатель жюри.

На муниципальном этапе олимпиады по каждому заданию предполагается написание ответа с обоснованием. Ответ оценивается от 0 до 2 баллов.

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Максимальное количество баллов по теоретическому туру – 72 балла.

Задание 1

Одним из факторов, влияющих на видовое богатство, является высота местности над уровнем моря. Укажите как влияет данный фактор на биологическое разнообразие и поясните причины.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) чем больше высота над уровнем моря, тем меньше биологическое разнообразие;
Б) на большей высоте ниже температуры, соответственно, меньше продуцентов.

Задание 2

По одной из классификаций, все экологические факторы можно разделить на прямые и косвенные. Объясните, чем прямые факторы отличаются от косвенных и приведите не менее трех примеров тех и других.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Примерный вариант ответа:

- А) прямые факторы непосредственно влияют на организмы, косвенные – опосредованно через прямые;
Б) влажность почвы и воздуха, температура, свет, богатство почвы и воды элементами минерального питания, скорость течения воды;
В) географическая широта и удаленность от океана, рельеф (высота над уровнем моря и экспозиция склона), гранулометрический состав почвы, прозрачность воды.

Задание 3

Растение Недотрога железконосная является инвазивным видом, в настоящее время широко распространенным по всей Европе. Одной из особенностей вида является образование большого количества сладкого нектара. Объясните, для чего производится нектар и какую угрозу может представлять недотрога для видов местной флоры.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) для привлечения опылителей;

Б) местные виды растений оказываются менее привлекательны для опылителей.

Задание 4

Укажите основной лимитирующий фактор для растений степной зоны. Какие еще факторы могут усиливать его влияние?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) увлажнение почвы;
- Б) засоление почвы/выпас скота.

Задание 5

Глубокий снежный покров может оказывать влияние на успешность охоты волков на лося. Определите, становится ли охота волков более успешной и почему?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) успешности охоты снижается;
- Б) лось легче передвигается по глубокому снегу за счет большей длины конечностей.

Задание 6

При размножении в лабораторных условиях инфузория-туфелька способна делиться каждые четыре часа. Если в колбу с питательной средой была исходно помещена одна инфузория, какова будет численность через 36 часов? Почему подобный рост можно наблюдать лишь непродолжительное время и только в эксперименте?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) 512;
- Б) происходит быстрое истощение доступных ресурсов и возникает конкуренция особей;
- В) в естественной среде обитания условия не являются оптимальными.

Задание 7

В естественных популяциях организмов наблюдается постоянное изменение численности. Назовите по два фактора, обеспечивающих увеличение и уменьшение численности особей.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) увеличение рождаемости и иммиграция;
- Б) увеличение смертности и эмиграция.

Задание 8

Среди множества разнообразных экологических стратегий, направленных на повышение вероятности выжить и оставить потомство, можно выделить два крайних типа: r-стратегия и K-стратегия. Приведите по два наиболее контрастных примеров видов с r-стратегией и K-стратегией. Качественно сравните продолжительность их жизни.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Примерный вариант ответа:

- А) r-стратеги – устрица, икромечущие костистые рыбы (можно конкретные виды);
- Б) K-стратеги – бурый медведь, африканский слон;
- В) у r-стратегов продолжительность жизни небольшая по сравнению с K-стратегами.

Задание 9

Три важнейших потребителя семян хвойных в наших лесах – большой пестрый дятел, белка и клесты – конкуренты, однако зачастую умудряются успешно сосуществовать друг с другом. Объясните, почему такое возможно. Приведите два аргумента.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) конкуренция снижается за счет использования других видов пищи;
- Б) в природе хищники сдерживают рост численности указанных видов.

Задание 10

В пище многих растительноядных животных часто попадаются беспозвоночные или даже позвоночные животные. Объясните, как это происходит на примере северного оленя. Какие плюсы или минусы это дает оленю?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) случайно поедание с ягелем, преднамеренное поедание или даже активный отлов;
- Б) плюс – дополнительный источник белка.

Задание 11

В пищеварительном тракте многих позвоночных фитофагов обитают симбиотические простейшие. Объясните, какие преимущества дает подобное совместное существование для обеих сторон.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) у позвоночных отсутствуют ферменты, необходимые для переваривания клетчатки;
- Б) простейшие получают защищенное местообитание и доступ к источнику пищи.

Задание 12

Одними из наиболее опасных загрязнителей окружающей среды являются соединения ртути, особенно органические. Укажите причины высокой опасности соединений ртути для окружающей среды и человека, а также важнейшие источники загрязнения среды ртутью.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) высокая токсичность, способность к биоаккумуляции;
- Б) производство золота и сжигание каменного угля.

Задание 13

В ходе хозяйственной деятельности человека образуется огромное количество пылевых частиц. Объясните, какое влияние оказывается пыль на изменения климата.

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

Примерный вариант ответа:

С одной стороны, отражает солнечное излучение, с другой - затрудняет отвод тепла от Земли. Чаще приводит к снижению температуры воздуха у поверхности Земли.

Задание 14

Для некоторых загрязнителей, например, диоксинов, понятие ПДК не используют. Почему?

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

Примерный вариант ответа:

это высокотоксичные ксенобиотики, само их присутствие свидетельствует об экологическом неблагополучии, даже малые их количества не безопасны/токсичны для живых организмов.

Задание 15

Одним из основных методов природоохранной деятельности является создание особо охраняемых природных территорий. Какая форма ООПТ является традиционной в нашей стране? Назовите два ООПТ Пермского края, относящихся к этой форме.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа:

- А) заповедники;
- Б) «Басеги» и «Вишерский».

Задание 16

Каждые десять лет в Пермском крае производят переиздание Красной книги. Объясните причины необходимости переиздания Красной книги. Как вы думаете, почему список редких видов не обновляется чаще? Реже?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Примерный вариант ответа:

- А) за десять лет мог измениться размер популяции охраняемых видов, некоторые виды могли вообще исчезнуть, другие – наоборот, увеличить свою численность;
- Б) при более частом переиздании Красной книги сложно оценивать долговременную динамику изменения численности (волны численности), кроме того это крайне затратно экономически;
- В) при более редком переиздании смысл Красной книги вообще теряется, так как она должна отражать актуальное состояние популяций видов, тем более, что в настоящее время происходит резкое сокращение численности многих видов.

Задание 17

В рамках национального проекта «Экология» реализуют федеральный проект «Оздоровление Волги». На что направлен этот проект?

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

Примерный вариант ответа:

Проект направлен на снижение объема загрязненных сточных вод, сбрасываемых в реку Волга, для чего модернизируют старые и строят новые очистные сооружения.

Задание 18

Многие ответственные пользователи покупают не пластиковые, а бумажные стаканчики. Действительно ли бумажные стаканчики так безопасны в экологическом плане? Свою точку зрения аргументируйте.

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

Примерный вариант ответа:

нет, так как бумажные стаканчики содержат пластик, который не позволяет стаканчику размокать в процессе использования, а также препятствует биоразложению бумажных стаканчиков.