

Пермский край
2024-2025 учебный год
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
10 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 – 76 баллов.

Задание 1

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 2

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 продуцируется 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 3

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 4

Глубокий снежный покров может оказывать влияние на успешность охоты волков на лося. Определите, становится ли охота волков более успешной, и объясните, почему. Меняется ли ситуация, когда снег покрыт плотным настом? Свою точку зрения поясните.

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

Примерный вариант ответа:

- А) успешности охоты снижается, т.к. лось легче передвигается по глубокому снегу, чем волки за счет большей длины конечностей;
- Б) если снег покрыт плотным настом, успешность охоты волков повышается, т.к. под лосем наст проваливается, а волка наст держит.

Задание 5

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 (абиотические) не являются оптимальными, возникает межвидовая конкуренция, появляются хищники.

Задание 6

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 7

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

Задание 8

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 (болезни) сдерживают рост численности указанных видов.

Задание 9

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 10

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 11

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 12

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) это заповедники, первый в России ООПТ - заповедник (Баргузинский) был организован в начале 20 века;
- Б) «Басеги» и «Вишерский».

Задание 13

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 14

Напишите, при проведении каких работ необходимы экологические изыскания. Приведите не менее двух примеров.

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

Примерный вариант ответа:

- А) строительство новых зданий и сооружений;
- Б) прокладка инженерных сетей (водопроводов, электросетей для сооружений и прочее, прокладывание газопроводов по дну рек ...);
- В) благоустройство и озеленение территории;
- Г) восстановление водных объектов;
- Д) рекультивация земель.

Задание оценивают максимально в 4 балла (достаточно любые два). Возможно приведение частных примеров.

Задание 15

Вокруг рек, озер, морей, каналов и других водоемов выделяют водоохранную зону. Для чего ее выделяют?

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

Примерный вариант ответа:

Цель таких зон — предотвратить загрязнение и истощение водоёмов, а также сохранить среду обитания растений и животных. Водоохранная зона — территория вблизи водоёмов, на которой ограничена хозяйственная деятельность.

Задание 16

С 2019 по 2024 год на территории России действует национальный проект «Экология». Какова цель данного проекта? По каким направлениям ведут работу в рамках данного проекта? Укажите не менее двух направлений.

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

Примерный вариант ответа:

А) Цель - улучшение экологической обстановки в России, создание комфортной и безопасной среды для населения;

Б) Направления - а) обращение с отходами, б) очистка водных объектов и источников водоснабжения, в) борьба за чистый воздух, г) сохранение биоразнообразия, д) внедрение новых экологических технологий. **Достаточно указать два направления.**

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

Существует мнение, что получение электроэнергии с помощью ветряных установок полностью экологически безопасно. Так ли это? Свою точку зрения обоснуйте, приведя не менее двух аргументов.

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

Примерный вариант ответа:

А) нет, не так, потому что птицы могут сталкиваться с установками;

Б) Есть сильное шумовое воздействие (на жителей соседних районов);

В) Производство и демонтаж энерго- и материалоемкие.

Достаточно двух аргументов.

Задание 19

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.