

Пермский край
2024-2025 учебный год
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
11 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 – 82 балла.

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

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 3

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 примера 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 4

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 5

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 6

Многие инвазивные виды экологии приравнивают к «биологической опасности». Почему эти виды опасны для новых экосистем?

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

Примерный вариант ответа:

инвазивные виды могут быстро размножаться, не находя естественных врагов, и являться эффективными конкурентами за ресурсы для аборигенных видов; инвазивные виды могут быть ядовиты для хищников в новых местах обитания, могут занести новые болезни.

Задание 7

Может ли сукцессия в регионе не доходить до формирования стабильного сообщества, обусловленного климатом данного района? Укажите необходимые условия.

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

Примерный вариант ответа:

да. Необходимо, чтобы в локальных биотопах присутствовали условия, отклоняющиеся от климата данного района, например, была повышенная влажность (в таежной зоне образуются болота).

Задание 8

При любых типах строительства проводят экологические изыскания. Какие цели помогают достичь эти изыскания? Приведите не менее двух целей.

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

Примерный вариант ответа:

- А) снизить или устранить неблагоприятные экологические последствия для природных экосистем, отдельной биоты или видов;
- Б) сохранить благоприятные экологические условия для жизнедеятельности населения после окончания проведения работ.

Правильным ответом также является утверждение: получение необходимой экологической документации для создания проекта (здания, сооружения).

Задание 9

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 10

От чего зависит размер водоохранной зоны реки?

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

Примерный вариант ответа:

размер водоохранной зоны реки зависит от длины самой реки: чем больше длина реки, тем больше ширина водоохранной зоны. **Возможна дополнительная информация** (река до 10 км - 50 м, 10-50 км - 100 м, более 50 км - 200 м).

Задание 11

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 12

Наряду с национальным проектом «Экология» в России реализуют федеральный проект «Экономика замкнутого цикла», важная часть которого - расширенная ответственность производителя (РОП). Что главное в РОП? Какова цель РОП?

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

Примерный вариант ответа:

А) Главное - производитель и импортёр товаров обязаны утилизировать произведенную или ввезенную ими на территорию страны продукцию в конце её жизненного цикла после утраты потребительских свойств. На производителя продукта возложена ответственность за цикл жизни продукта и особенно за его возврат, переработку и окончательную утилизацию;
Б) Цель - уменьшение и постепенное сведение к нулю захоронения отходов в пользу их переработки и вовлечения во вторичный оборот.

Задание 13

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:

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

Задание 14

Для того, чтобы активно использовать вторичные ресурсы в экономике, в федеральном законодательстве было уточнено понятие «вторичные ресурсы». Как определяют это понятие?

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

Примерный вариант ответа:

отходы, полученные в результате **раздельного накопления, сбора** или обработки отходов либо **образованные в процессе производства**, которые могут быть **использованы повторно** для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии. **Главное в ответе отмечено синим.**

Задание 15

В России к 2030 году планируют сократить выбросы парниковых газов на 70% относительно уровня 1990 года и выйти на углеродно-нейтральный путь развития в 2060 году. Чем характеризуется углеродно-нейтральный путь развития?

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

Примерный вариант ответа:

сокращение до нуля выбросов углекислого газа и его аналогов в процессе производства или компенсация существующих выбросов за счет углеродно-отрицательных проектов (сколько выброшено углерода в атмосферу, столько и связано).

Задание 16

На острове Сахалин к 2025 году планируют создать первый в мире регион с нулевыми выбросами углерода. За счет чего в значительной степени будет реализован этот план?

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

Примерный вариант ответа:

отказ от использования угля, перевод ТЭЦ на газ; развитие газового и электротранспорта (можно так - отказ от традиционных энергоресурсов и переход на альтернативные источники энергии); восстановление лесного массива и создание на его базе «карбонового полигона».

Задание 17

Цифровизация экологического направления является одной из главных тенденций трансформации отрасли экологии и природопользования. Для чего будут в основном использовать цифровые технологии? Назовите не менее двух направлений.

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

Примерный вариант ответа:

- 1) Для накопления, хранения, анализа и обработки информации в государственных информационных системах, получаемой в ходе мониторинга;
- 2) Для автоматического принятия решения на основе поступающей информации;
- 3) Для создания и обновления базы данных о природных объектах/экосистемах (недра, водные объекты, леса и прочее).

Возможно указание иных технологий, например, моделирование природных процессов, связи государства и граждан, так как нормативный документ предусматривает открытый перечень технологий.

Достаточно указать два направления.

Задание 18

При реализации экологических проектов важно осуществлять взаимодействие граждан России и государственных органов в сферах природопользования, обращения с отходами, мониторинга окружающей среды и т.д. Каким образом планируют и уже осуществляют это взаимодействие с использованием цифровых технологий?

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

Примерный вариант ответа:

Взаимодействие осуществляют в разделе/домене «Экология» на платформе «ГосТех».

Задание 19

В Санкт-Петербурге с 27 по 29 марта 2024 года состоялся XXIII Международный форум «Экология большого города». Какой основной вопрос обсуждали на этом форуме?

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

Примерный вариант ответа:

главный вопрос - о развитии городских ООПТ, рекреационной деятельности в городе, привлечении инвестиций при решении экологических задач.

Задание 20

В июне 2024 года Москве состоялся XIV Международный форум «Экология». На нем прозвучал доклад «Всё дело в людях: кадры для зелёной экономики», где особое внимание уделено вопросам экологической этики и экологического просвещения. Почему эти вопросы являются актуальными?

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

Примерный вариант ответа:

А) экологическая этика обеспечивает моральную оценку взаимодействий человека и природы,

Б) экопросвещение помогает понять важность экологических проблем и их влияния на качество жизни, начать вести экологичный образ жизни, на уровне государственных служащих и руководителей предприятий - ликвидировать или минимизировать ущерб, наносимый планете в результате деятельности человека.

Любые здравые мысли приветствуются.

Задание 21

Сегодня изменение климата и глобальное потепление признают все ученые. К каким экологическим рискам в арктической зоне приводит этот процесс? Назовите не менее трех рисков.

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

Примерный вариант ответа:

А) Таяние мерзлоты приводит к высвобождению парниковых газов, усилению положительной обратной связи в изменении климата;

Б) Таяние мерзлоты приводит к разрушению промышленных объектов, дорог, жилых зданий, инженерных сетей;

В) Таяние мерзлоты приводит к эрозии почв и разрушению экосистем; возможно размывание береговой линии и потеря земель;

Г) Таяние мерзлоты может приводить к высвобождению нетипичных для современных экосистем микроорганизмов и биологической опасности;

Д) Таяние мерзлоты приводит к разрушению могильников токсичных отходов, возможности их выбросов.

Достаточно трех вариантов, возможно суммирование и округление оценок.

Задание 22

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 23

Нефтехимические заводы производят большое количество отходов. Часть легковоспламеняющихся газообразных отходов, значительную долю которых составляет метан, сжигают в факельных установках, которые мы можем увидеть, например, на территории предприятия Пермнефтеоргсинтез. Действительно ли экологически безопаснее сжигать эти отходы, а не выбрасывать их в атмосферу? Свою точку зрения аргументируйте.

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

Примерный вариант ответа:

да. При сгорании метана образуются углекислый газ (CO₂) и вода (H₂O). Если метан не сжигать, он будет выброшен в атмосферу в неизменном виде. Исследования указывают, что метан в 25 раз более вреден для окружающей среды, чем углекислый газ.

Задание 24

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.

Задание 25

Как Вы думаете, всегда ли «органические» продукты лучше продуктов, не имеющих данной маркировки? Свою точку зрения обоснуйте.

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

Примерный вариант ответа:

когда говорят об «органических» продуктах, имеют ввиду, что эти продукты созданы без применения «вредных» технологий (гербицидов, удобрений и т.д.), поэтому не наносят ущерба здоровью человека (и окружающей среде), однако данные продукты не всегда проходят сертификацию (в отличие от «эко» продуктов), и потребитель не может быть уверен в их особенном качестве.

Задание 26

Потребители склонны не доверять «генетически модифицированным» продуктам. Однако, производство этих продуктов имеет и положительное влияние на биосферу. Укажите это влияние, приведя не менее двух аргументов.

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

Примерный вариант ответа:

А) «генетически модифицированные» организмы быстро растут, требуют меньше ресурсов (площадей, в частности) при выращивании, меньше разрушается природных экосистем;

Б) они часто устойчивы к заболеваниям и вредителям, нет необходимости использовать гормоны для животных, много удобрений для растений, антибиотики (инсектициды ...), как следствие, меньше побочных/вредных продуктов поступает в окружающую среду.