

КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
10 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
2024/25 учебный год

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

(муниципальный этап ВсОШ по экологии 2024/2025 учебный год)

При оценивании решений теоретического тура члены жюри используют материалы с условиями и решениями задач, разработанными предметно-методической комиссией по экологии.

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

Оценивание работ конкурсантов производится целыми числами. Дробные числа для оценивания работ теоретического тура не используются.

Оценивание заданий теоретического тура.

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 – 70 баллов.

Задание 1. Идея о том, что выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей, впервые была ясно показана в 1840 г. Ю. Либихом. Произведенная со времен Либиха огромная работа показала, что для успешного применения на практике данной концепции к ней надо добавить два вспомогательных принципа. Назовите эти принципы и дайте им характеристику.

Укажите два принципа. Дайте им характеристику. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Примерный вариант ответа

1. Первый принцип – ограничительный: закон Либиха строго применим только в условиях стационарного состояния, т.е. когда приток и отток энергии и веществ сбалансированы.
2. Второй принцип – взаимодействие факторов. Так, высокая концентрация или доступность одного вещества или действие другого (не минимального) фактора может изменять скорость потребления элемента питания

Задание 2. Виды с широким географическим распространением почти всегда образуют адаптированные к местным условиям популяции, называемые экотипами. Чему соответствуют их оптимумы и диапазон толерантности? Какие возможны два варианта проявления компенсации в отношении разных участков градиента температуры, освещенности и других факторов?

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

Примерный вариант ответа

1. Их оптимумы и диапазон толерантности соответствуют местным условиям.
2. Компенсация в отношении разных участков градиента температуры, освещенности и других факторов может сопровождаться появлением генетических рас (с

морфологическими проявлениями или без них) или может быть просто физиологической акклимацией без генетических изменений.

Задание 3. Томас Парк писал о том, что популяция обладает как «биологическим свойствами», так и (групповыми). Перечислите «биологические» и «групповые» свойства популяции. Какие из них присущи только популяции, а какие популяции и составляющим ее организмам?

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

Примерный вариант ответа

1. Биологические свойства характеризуют жизненный цикл популяции: рост, дифференциация, поддержание гомеостаза, структурность, организованность.
2. Групповые свойства: рождаемость, смертность, возрастная структура, генетическая приспособленность.
3. Биологические присущи как популяции, так и составляющим ее организмам, а вот групповые – только популяции.

Задание 4. В чем состоят различия между средней и экологической плотностью популяции?

Ответьте на вопрос. Всего за задание 2 балла.

Примерный вариант ответа

Средняя плотность дает представление о численности (или биомассе) на единицу всего пространства, а экологическая – о численности (или биомассе) на единицу обитаемого пространства (доступной площади или объема, которые фактически могут быть заняты популяцией).

Задание 5. Экосистемы представляют собой открытые системы. Масштабы изменений среды на входе и на выходе чрезвычайно сильно варьируют. От каких переменных зависят масштабы изменений? Укажите три переменные. Коротко объясните суть каждой из переменных.

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

Примерный вариант ответа

1. Размеры системы (чем она больше, тем меньше зависит от внешних частей).
2. Интенсивность обмена (чем он интенсивнее, тем больше приток отток).
3. Сбалансированность автотрофных и гетеротрофных процессов (чем сильнее нарушено это равновесие, тем больше должен быть приток извне для его восстановления).
4. Стадия и степень развития системы (инициальные системы отличаются от климаксовых).

Задание 6. Ю. Одум предлагал выделять 16 основных типов природных экосистем и биомов биосферы. По каким критериям было предложено выделение наземных биомов, типов водных экосистем?

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

Примерный вариант ответа

Наземные биомы выделяют по естественным или исходным чертам растительности, а типы водных экосистем – по геологическим и физическим особенностям.

Задание 7. Согласно концепции продуктивности выделяют четыре типа продуктивности. Какие типы продуктивности выделяют? Дайте им характеристику.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Примерный вариант ответа

1. Валовая первичная продуктивность – это общая скорость фотосинтеза, включая те органические вещества, которые за время измерений были израсходованы на дыхание.
2. Чистая первичная продуктивность – скорость накопления органического вещества в растительных тканях за вычетом того органического вещества, которое использовалось при дыхании растений за изучаемый период.
3. Чистая продуктивность сообщества – скорость накопления органического вещества, не потреблённая гетеротрофами за учетный период.
4. Вторичная продуктивность – скорость накопления энергии на уровнях консументов.

Задание 8. Федеральный проект «Чистый воздух» реализуется в рамках Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» и национального проекта «Экология». Целью федерального проекта является кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах. Какие мероприятия входят в блок по снижению выбросов загрязняющих веществ от промышленных предприятий, от предприятий теплоэнергетики, частного сектора? На что направлены мероприятия по мониторингу состояния (загрязнения) атмосферного воздуха?

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

Примерный вариант ответа

1. В блок по снижению выбросов загрязняющих веществ от промышленных предприятий включены мероприятия по внедрению новых технологических решений с использованием наилучших доступных технологий и современных пылегазовых очистных сооружений. Для снижения вредных выбросов от предприятий теплоэнергетики, а также частного сектора, запланированы мероприятия по 2 ключевым направлениям: модернизация и капитальный ремонт действующих мощностей теплоэнергетического комплекса и перевод частных домовладений с угольного или печного отопления на более экологичное - газовое, электрическое или комбинированное.
2. Мероприятия по мониторингу состояния (загрязнения) атмосферного воздуха направлены на автоматизацию процесса сбора и обработки данных, который позволит получать информацию о состоянии атмосферного воздуха в реальном времени и оперативно реагировать на случаи превышения концентраций загрязняющих веществ.

Задание 9. Согласно Указа о национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года выступает экологическое благополучие. Каковы целевые показатели и задачи, выполнение которых характеризует достижение национальной цели «Экологическое благополучие»? Укажите два показателя.

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

Примерный вариант ответа

1. Формирование экономики замкнутого цикла, обеспечивающей к 2030 году сортировку 100 процентов объема ежегодно образуемых твердых коммунальных отходов,

захоронение не более чем 50 процентов таких отходов и вовлечение в хозяйственный оборот не менее чем 25 процентов отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов и сырья.

2. Поэтапное снижение к 2036 году в два раза выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

3. Ликвидация до конца 2030 года не менее чем 50 опасных объектов накопленного вреда окружающей среде, утилизация и обезвреживание к 2036 году не менее чем 50 процентов общего объема отходов I и II классов опасности.

4. Снижение к 2036 году в два раза объема неочищенных сточных вод, сбрасываемых в основные водные объекты, сохранение уникальной экологической системы озера Байкал.

5. Сохранение лесов и биологического разнообразия, устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий и создание условий для экологического туризма во всех национальных парках.

Задание 10. С 1 января 2025 года начинается реализация нового национального проекта «Экологическое благополучие». Всего в новом нацпроекте будет шесть федеральных проектов:

1. «Генеральная уборка»
2. «Экономика замкнутого цикла»
3. «Чистый воздух»
4. «Вода России»
5. «Сохранение лесов»
6. «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма».

Каковы основные блоки проекта «Вода России»? Укажите два блока.

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

Примерный вариант ответа

Основные блоки проекта:

1. Очистка сточных вод, попадающих в реки. К 2036 году объем таких стоков должен сократиться не менее чем вдвое.
2. Расчистка русел рек.
3. Строительство гидротехнических сооружений, в том числе по сбору воды (водохранилища).

Задание 11. В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» N 7-ФЗ должна осуществляться охрана зеленого фонда городских и сельских населенных пунктов. Что представляет собой зеленый фонд городских и сельских населенных пунктов? Что предусматривает охрана зеленого фонда городских и сельских населенных пунктов?

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

Примерный вариант ответа

1. Зеленый фонд городских и сельских населенных пунктов представляет собой совокупность территорий, на которых расположены лесные и иные насаждения.

2. Охрана зеленого фонда городских и сельских населенных пунктов предусматривает систему мероприятий, обеспечивающих сохранение и развитие зеленого фонда и необходимых для нормализации экологической обстановки и создания благоприятной окружающей среды. На территориях, находящихся в составе зеленого фонда, запрещается хозяйственная и иная деятельность, оказывающая негативное воздействие на указанные территории и препятствующая осуществлению ими функций экологического, санитарно-гигиенического и рекреационного назначения.

Задание 12. Граждане Российской Федерации, достигшие возраста 18 лет, вправе осуществлять общественный контроль в области охраны окружающей среды (общественный экологический контроль) в качестве общественных инспекторов по охране окружающей среды и оказывать содействие федеральному органу исполнительной власти, уполномоченному Правительством Российской Федерации на осуществление федерального государственного экологического контроля (надзора), и органам государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющим региональный государственный экологический контроль (надзор). В каких целях осуществляется общественный контроль в области охраны окружающей среды (общественный экологический контроль)? Укажите две цели.

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

Примерный вариант ответа

1. Реализация прав граждан в области охраны окружающей среды.
2. Предотвращение и выявление нарушений законодательства в области охраны окружающей среды.

Задание 13. Политика обязательного «двойного выигрыша» – принципиально важная черта современного подхода к решению проблем устойчивого развития и «зеленой» экономики. В чем суть политики «двойного выигрыша»?

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

Примерный вариант ответа

Ее суть состоит в том, что любые программы и направления развития должны быть нацелены как на социально-экономические, так и на экологические проблемы. Причем этот подход актуален не только для социально-экономических проектов, но и для обеспечения успеха экологических направлений деятельности. Это означает, что социально-экономические проекты должны предусматривать решение экологических проблем, а экологические проекты – обеспечивать позитивный социально-экономический эффект. Такой подход является следствием уроков предшествующего периода реализации идей устойчивого развития, в результате его стало ясно, что надежный путь развития состоит не в противопоставлении разных задач, а в обеспечении их консолидации при решении тех проблем, которые и волнуют всех в первую очередь. Только такой путь может позволить обеспечить заинтересованное участие населения, как неременное условие продвижения в направлении устойчивого развития.

Задание 14. Направление развития на основе новых технологий, широкого использования возобновляемых источников энергии, энергосбережения и ресурсосбережения позволяет более бережно относиться к природному капиталу, реализовать возможность для частичной компенсации его обеднения за счет вложений в

развитие человеческого потенциала. На современном этапе развития общества важно использовать разносторонние возможности для развития «щадящего» природопользования. Каковы основные направления «щадящего природопользования»? Укажите три направления.

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

Примерный вариант ответа

1. Возобновляемая энергетика.
2. Органическое сельское хозяйство.
3. Экотуризм.
4. Устойчивое лесопользование
5. Рынок «экологичных» товаров и услуг.

Задание 15. Экология выступает одним из приоритетов современного развития. Приведите четыре доказательства данного тезиса.

Приведите четыре доказательства тезиса. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Примерный вариант ответа

1. Современная экология, как приоритетное научное направление и основа мировоззрения, определяет перспективы существования и развития человека и биосферы.
2. Экология определяет необходимость решать социально-экономические задачи в пределах емкости биосферы.
3. Задача оптимизации отношений с окружающим миром сближает экологию с социальными науками.
4. Экологические требования обеспечивают успешность выстраивания политики любого социума и человечества в целом.
5. Все большее значение приобретает развитие социальной и прикладной экологии.
6. По определению, экология – экономика природы, сегодня экология все больше становится основой экономики общества.
7. Экология играет ключевую роль в развитии культуры (познавательные, эстетические и рекреационные потребности, представления о красоте и гармонии, новый этический подход).
8. Экологический подход определяет пути развития мирового сообщества (концепция устойчивого развития, «зеленая» экономика, принцип рассогласования роста экономики и нарушения биосферы).
9. Экологическими проблемами охвачены все стороны нашей жизни: проблема климата уже сегодня находится среди приоритетов мировой политики, другие еще ждут осознания их важности.