

Пермский край
2025-2026 учебный год
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий
11 класс (теоретический тур)**

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.

Приведённые в критериях ответы могут не исчерпывать возможные варианты и любые разумные мысли учащихся приветствуются.

Максимальное количество баллов по теоретическому туру – 84 балла.

Задание 1

По мере погружения в глубины моря биологическое разнообразие снижается. Объясните, с каким экологическим фактором это связано? Однако существуют исключения из данной закономерности. Назовите хотя бы одно и поясните его.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Недостаток света препятствует протеканию фотосинтеза;
- Б) Есть – дно Мирового океана, «чёрные курильщики»;
- В) На дно океана постоянно опускается большое количество органики, около гидротермальных источников процветают хемосинтетики.

Задание 2

В течение эволюции форма рогов благородного оленя изменилась так, что они потеряли свой смертоносный характер и используются самцами при состязаниях за самку. Как называются подобные адаптации?

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

Примерный вариант ответа:

- А) Конгруэнтные, конгруэнции – взаимные адаптации в пределах вида.

Задание 3

Укажите, какой экологический фактор-условие влияет на все живые организмы благодаря его влиянию на скорость протекания химических реакций. Какие стратегии по отношению к этому фактору можно выделить?

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

Примерный вариант ответа:

- А) температура;
- Б) пойкилотермия и гомойотермия.

Задание 4

В экологии широко распространена концепция экологической ниши, предложенная Хатчинсоном. Выделяют потенциальную и реализованную экологические ниши. В чем разница между ними? Может ли потенциальная экологическая ниша быть равной реализованной? Какая из них может быть использована для прогноза возможного расселения вида?

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

Примерный вариант ответа:

А) Потенциальная экологическая ниша характеризует потенциальные возможности вида, абсолютные физические и биотические пределы выносливости. Реализованная экологическая ниша характеризует только часть потенциальных возможностей, которые могут реализоваться в данных условиях с данными ресурсами.

Б) Нет. Теоретически реализованная экологическая ниша может быть равна потенциальной. Однако в реальных условиях биогеоценоза из-за конкурентных отношений вид не может воспользоваться всеми благоприятными условиями среды. Поэтому потенциальная экологическая ниша всегда намного шире реализованной.

В) Потенциальная экологическая ниша.

Задание 5

Одним из способов питания является паразитическое. Назовите примеры подобного типа питания у хордовых животных, относящиеся к разным классам.

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

Примерный вариант ответа:

А) миноги и миксины;

Б) летучие мыши подсемейства Вампировые.

Задание 6

Известно, что для протекания световой фазы фотосинтеза нужен солнечный свет. Но при ярком освещении скорость фотосинтеза снижается. Почему так происходит? Назовите два фактора, недостаток которых может замедлить фотосинтез в наземных экосистемах.

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

Примерный вариант ответа:

А) Скорость фотосинтеза снижается, потому что избыточно поглощенная световая энергия не может быть использована. ИЛИ: скорость фотосинтеза снижается, потому что интенсивность света переходит через точки насыщения (превышает определенный предел);

Б) Вода и температура. (Углекислый газ не подходит, поскольку его содержание в атмосфере постоянно 0,03%).

Задание 7

Для крупных млекопитающих, таких как африканский слон, характерна кривая выживания I типа. Объясните как она должна выглядеть и почему так происходит.

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

Примерный вариант ответа:

А) кривая, описывающая такую зависимость численности поколений от времени, сначала идёт параллельно горизонтальной оси, а затем круто загибается вниз.; можно нарисовать;

Б) смертность ничтожно мала в течение большей части жизни, но затем резко возрастает, и особи погибают за короткий срок.

Задание 8

Как вы считаете, какой тип взаимоотношений между человеком и сельскохозяйственными животными? Ответ обоснуйте.

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

Примерный вариант ответа:

- А) протокооперация;
Б) люди не смогут выжить без и сельскохозяйственных животных, однако и животные не могут существовать в дикой природе.

Задание 9

На приспособленность организма оказывают влияние факторы среды не отдельно, а совместно. Как будет изменяться диапазон толерантности организма по отношению к влажности при экстремальных температурах?

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

Примерный вариант ответа:

- А) Диапазон толерантности организма по отношению к влажности при экстремальных температурах будет уже, чем при более близких к оптимуму.

Задание 10

«Морской» климат побережий отличается от «континентального» климата внутренних частей суши своей мягкостью и большей стабильностью. Дайте объяснение этому явлению.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Вода имеет высокую удельную теплоёмкость. Благодаря своей способности сохранять тепло крупные водоёмы сокращают амплитуду колебаний температуры на прилегающих участках суши.

Задание 11

Экологизация производства связана с дополнительными затратами, однако она имеет и дополнительные преимущества. Приведите по два примера затрат и преимуществ экологического производства.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Затраты:
- Расходы на усовершенствование производства;
- Расходы на улавливание, переработку и захоронение отходов.
Б) Преимущества:
- Сокращение используемых ресурсов и их вторичное использование дает экономию средств;
- Экологичные продукты лучше покупают потребители;
- Меньше средств уходит на налоги («экологический налог»), штрафы и мероприятия по устранению экологического ущерба.

Задание 12

В 2024 году в Азербайджане была проведена 29-я конференция ООН по изменению климата, в рамках которой начал работу Глобальный альянс чистой энергии, инициатива, направленная на содействие переходу к экологически чистой энергии в глобальном масштабе. Назовите два направления этого перехода.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Увеличение количества потребителей, работающих на возобновляемой энергии;
Б) Увеличение энергоэффективности их работы.

Задание 13

Учёный-метеоролог Люк Говард в 1810-х годах заметил, что в городе значительно теплее, чем в окрестностях. Это явление было названо городским островом тепла. Укажите факторы, способствующие образованию острова тепла. Предложите технологии для смягчения негативного воздействия этого явления.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Преобладание искусственных поверхностей с высокой теплоёмкостью (асфальт, бетон), тепловые выбросы от предприятий и автотранспорта, недостаток зелёных зон, ограничения вентиляции из-за плотной застройки (эффект урбан-каньонов);
- Б) Использование светлых и отражающих материалов, увеличение числа искусственных водоёмов и фонтанов, вертикальное озеленение, грамотное городское планирование.

Задание 14

Один из актуальных современных направлений туризма – это экологический туризм. Для передвижения групп людей на ООПТ создают экологические тропы. Назовите основную цель экологических троп.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Экологическое просвещение. Или: «Тропа позволяет минимизировать воздействие туристов на почву и растительный покров (препятствует уплотнению почвы и разрушению почвенных сообществ)».

Задание 15

В чем выражается связь здоровья человека и благополучия экосистем? Приведите три аргумента.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Нарушение экосистем могут привести к угрозе продовольственной безопасности (уменьшение вылова рыбы при избыточном/необоснованном рыболовстве, засуха/опустынивание при повышении температуры, засоление почвы при поливном земледелии, перенос инвазивных видов ...);
- Б) Нарушение в экосистемах могут приводить к распространению заболеваний (при изменении температуры, переносе инвазивных видов...);
- В) Загрязнение среды приводит к недостатку чистой воды, проникновению загрязнителей в продукты питания;
- Г) Разрушение озонового слоя приводит к росту заболеваний, связанных с облучением;
- Д) Утрата биоразнообразия приводит к нестабильности экосистем со всеми вытекающими последствиями.

Задание 16

В процессе индивидуального развития организма генетические программы реализуются в рамках нормы реакции. Какое значение имеет норма реакции для адаптации организмов в реальных экосистемах?

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

Примерный вариант ответа:

- А) В экосистемах возможны изменения различных факторов, норма реакции позволяет менять параметры развития организмов, повышая приспособление к экологическим факторам.

Задание 17

Перечислите три основные направления экологической политики.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Направлена на охрану окружающей среды и сохранение биоразнообразия;
- Б) Направлена на управление природными ресурсами и их рациональное использование;
- В) Направлена на минимизацию негативного воздействия человеческой деятельности на природу (включая загрязнение и разрушение среды обитания).

Задание 18

Одна из целей национального проекта «Экологическое благополучие» - снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в городах. Какие меры для этого предпринимаются? Укажите три направления.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Модернизация промышленных предприятий и ТЭЦ, в том числе закрытие неэффективных объектов;
- Б) Эксплуатация экологических моделей общественного транспорта;
- В) Перевод частных жилых домов на газовое или электрическое отопление;
- Г) Раздельный сбор вторсырья.

Задание 19

В России есть налоги, которые можно отнести к категории «экологических». Приведите два примера таких налогов.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Сбор за утилизацию твердых коммунальных отходов;
- Б) Сбор с предприятий, которые производят или ввозят в РФ товары, подлежащие утилизации после их использования;
- В) Плата за загрязнение окружающей среды.

Задание 20

Основные показатели национального проекта «Экологическое благополучие» к 2030 году включает следующий пункт: достичь «20 млн посетителей особо охраняемых природных территорий федерального значения». Как Вы думаете, почему указана данная цель? Приведите два аргумента.

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

Примерный вариант ответа:

- А) Организованный активный отдых направлен на оздоровление населения;
- Б) Знакомство с богатствами нашей страны формирует сознательный и экологичный подход к охране и использованию ее природных ресурсов.