

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

9-11 КЛАСС

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания. Время выполнения заданий 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;

- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

- свой ответ вписывайте только в отведенное для него место в бланке ответов;

- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаёте его членам жюри.

Максимальная оценка – 40 баллов.

Желаем Вам успеха!

ЗАДАНИЕ 1. Термин «мониторинг» появился перед проведением Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде в 1972 году. Под данным термином было решено понимать систему непрерывного наблюдения, измерения и оценки состояния окружающей среды. Безусловно, окружающая среда человека – многокомпонентна и многофункциональна. Именно поэтому, множество объектов экологического мониторинга условно сгруппированы следующим образом: атмосфера, гидросфера, литосфера, педосфера, биота, селитебные территории и урбоэкосистемы.

Приведите по 4 примера объектов экомониторинга к каждой из шести групп.

Оценивание: За правильно приведённые 4 примера к каждой группе – 1 балл (по 0,25 балла за пример). Данные свыше четырёх правильных примеров к группе, не учитываются при подсчёте баллов.

Всего за задание 6 баллов.

ЗАДАНИЕ 2. С каждым днём становится всё больше точек продаж, готовых отказаться от использования бумажных чеков. Взамен последних, кассир предлагает получить на электронную почту электронный чек, который законодательно приравнен к привычным нам бумажным чекам. Как эта мера связана с решением экологических проблем? Укажите не менее трёх основных проблем.

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов.

Всего за задание 6 баллов.

ЗАДАНИЕ 3. Экологические привычки постепенно входят в нашу жизнь. Одна из них – бережливое отношение к воде. Каким образом можно сократить полив газонов или грядок на приусадебном участке и при этом не погубить культивируемые растения? Дайте не менее четырёх рекомендаций начинающему садоводу.

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов (по 0,5 балла за рекомендацию).

Всего за задание 2 балла.

ЗАДАНИЕ 4. Пчёлы – теньевые труженики, на которых держатся наши сельское хозяйство, растениеводство и производство продуктов питания. Но за последние годы популяция этих насекомых стремительно сокращается. Сразу в нескольких регионах России, в том числе и в Красноярском крае, фиксируют случаи массовой гибели пчёл. Владельцы пасек бьют тревогу. Как Вы думаете, с чем может быть связано данное обстоятельство?

Оценивание: За ответ 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 логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Всего за задание 2 балла.

ЗАДАНИЕ 5. Одно из первых, описанных в литературе экологических преступлений, совершил знаменитый античный герой – Геракл, очистив от скопившегося навоза Авгиевы конюшни. Геракл сделал запруду на соседней реке, и с помощью созданного водяного потока смыл навоз в реку. Оттуда он, надо полагать, попал в Эгейское море. Только в отсутствие экологической науки такое деяние можно было классифицировать как подвиг.

В настоящее время экологические преступления не редкость, а применение на практике законов по охране окружающей среды подчас наталкивается на препятствия, обычно трудно разрешимые юридически. Укажите не менее трёх проблем.

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов.

Всего за задание 6 баллов.

ЗАДАНИЕ 6. История ветроэнергетики начинается сотни лет назад. Археологи утверждают, что первые ветряные мельницы были построены на территории Ближнего Востока примерно IX веке. Их предназначение – насосная подача воды для орошения сельскохозяйственных культур и помол зерна. На

стыке XIX и XX веков появился инструмент, преобразующий силу ветра в энергию – ветряная электростанция. Как и во все времена, поводом к её созданию послужило стремление экономить на покупке традиционных топливных ресурсов, которые, оставаясь популярными, постоянно растут в цене. С расцветом промышленности ветряные мельницы постоянно модифицировались и к XXI веку приобрели тот узнаваемый вид, который безошибочно отличит от прочих агрегатов даже ребёнок.

Какие специфические недостатки использования ветроэлектростанций тормозят развитие получения этого вида альтернативной энергии в нашей стране? Укажите три проблемы.

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов.

Всего за задание 6 баллов.

ЗАДАНИЕ 7. На одном из маврикийских островов с романтическим названием Белые цапли произошло резкое сокращение популяции эндемичного растения – чёрной хурмы *Diospyros egrettarum*. Произошедшее – результат крупномасштабной вырубке этих деревьев, источника ценной древесины, в 80-х годах прошлого столетия. Во избежание экологического кризиса, возникающего из-за нарастающей эрозии почв на острове и угрозе исчезновения эндемичного вида, спасение лесов из хурмы стало одной из важнейших задач биологов. Искусственные посадки быстро гибли по не вполне понятным причинам. Причём сами семена, которые брали от оставшихся деревьев, были абсолютно нормальными, а условия произрастания саженцев – оптимальными для данного вида. Однако посаженные людьми ценные деревья расти не желали.

Каким образом, по Вашему мнению, можно восстановить популяцию эндемичного представителя флоры острова Белых цапель – *Diospyros egrettarum*?

Оценивание: За ответ 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 логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Всего за задание 2 балла.

ЗАДАНИЕ 8. На данном рисунке схематично представлена этологическая структура популяции наземных собакоподобных обезьян – павианов. Несколько миллионов лет назад, осваивая африканскую саванну, где нет естественных убежищ от хищников, они пошли по своему пути направления социального развития.



Определите, какой тип внутривидового взаимодействия павианов изображен на рисунке. Дайте его описание.

Оценивание: За название типа внутривидового взаимодействия – 2 балла. За ответ о положении членов популяции внутри группы 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 логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Всего за задание 4 балла.

ЗАДАНИЕ 9. По экспертным оценкам собака среднего размера производит около 40 кг фекалий в год. Помимо эстетических проблем, которые очевидны в условиях городской среды, особенно после таяния снежного покрова, собачьи экскременты на газонах и детских площадках создают угрозу здоровью людей, т.к. являются источником паразитарных заболеваний. Дайте четыре рекомендации, которые помогут побудить владельцев собак убирать экскременты за своим питомцем на выгуле.

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов (по 0,5 балла за рекомендацию).

Всего за задание 2 балла.

ЗАДАНИЕ 10.

Степной войлок – это напочвенный покров степей, состоящий из отмерших, слежавшихся, но еще полностью не разложившихся остатков травяной растительности. Накапливаясь на поверхности почвы, степной войлок образует механический барьер (из-за него семена не могут попасть на почву, а проростки не могут пробиться к свету), ухудшается водный режим и аэрация почвы. Всё это препятствует степному возобновлению растений, вплоть до исчезновения ценных степных видов.

1. Назовите не менее четырёх видов травянистых растений степи.

2. Каким образом сохраняется флористическое разнообразие травянистой растительности степей в естественных условиях и в условиях заповедного режима?

Оценивание: За ответ на первый вопрос 2 балла (по 0, 5 балла за правильное название травянистого растения степи). За ответ на второй вопрос 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 логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Всего за задание 4 балла.