

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП * 2013 - 2014

11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить пять видов заданий, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

- Внимательно читайте конкурсные задания.
- Задание № 1 предполагает определение правильности представленных утверждений (ответ «да» или «нет»). Выбор правильного ответа – 1 балл.
- Задание № 2 предполагает выбор правильного ответа из четырех предложенных. Выбор правильного ответа – 1 балл.
- Задание № 3 предполагает выбор и обоснование правильного ответа. Выбор правильного ответа – 2 балла, обоснование ответа – до 2 баллов (максимально 4 балла за тест).
- Задание № 4 предполагает выбор и обоснование правильного ответа, а также обоснование ошибочности других ответов. Выбор правильного ответа – 2 балла, обоснование каждого ответа – до 2 баллов (максимально 10 баллов за тест).
- Задание № 5 – творческое. Максимально возможный балл – 20 баллов.
- После выполнения всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований.
- Работа считается выполненной, если Вы вовремя сдаете её членам жюри.

Ж Е Л А Е М У С П Е Х А !

Задание 1. Определите правильность представленных ниже утверждений (ответ «да» или «нет») <i>(правильный ответ – 1 балл)</i>	
1.	В нашей стране принят документ «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года».
2.	В Российской Федерации документ «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» не принят на государственном уровне.
3.	Свойства атмосферы остаются относительно постоянными на протяжении длительных периодов времени в эволюции видов.
4.	Листья суккулентов – растений засушливых местообитаний – характеризуются частым рассечением, отсутствием механической ткани.
5.	Каждый фактор одинаково влияет на разные функции организма.
6.	У степных и пустынных растений часто можно видеть эфемерные корни.
7.	Длиннодневные растения особенно чувствительны к фотопериоду.
8.	Морфологический тип приспособления животного или растения к основным факторам местообитания и определенному образу жизни называют жизненной формой организма.
9.	В любой системе надорганизменного уровня организации жизни части сообщества не заменяемы, т.е. один вид (или комплекс видов) не может занять место другого со

	сходными экологическими требованиями без ущерба для всей системы.
10.	Сообщества основаны на количественной регуляции численности одних видов другими.
11.	Фотопериодизм насекомых может быть не только прямым, но и опосредованным.
12.	В наиболее богатых видами биоценозах практически все виды малочисленны.
13.	Для оценки количественного соотношения видов в биоценозах в современной экологической литературе часто используют индекс разнообразия.
	Задание 2. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных <i>(правильный ответ – 1 балл)</i>
	ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ
14.	Разница между рождаемостью и смертностью: а) прирост; б) численность; в) удельная рождаемость; г) удельная смертность.
15.	Круговорот химических веществ из неорганической природы через живые организмы и обратно в неорганическую называется: а) ресурсный цикл; б) производственный цикл; в) биогеохимический цикл; г) циркадный цикл.
16.	По правилу Уоллеса а) видовое разнообразие увеличивается по мере движения от полюса к экватору; б) видовое разнообразие увеличивается при движении с востока на запад; в) видовое разнообразие увеличивается при движении к полюсам; г) видовое разнообразие на всем пространстве биосферы приблизительно одинаково.
17.	Укажите относительно постоянные свойства среды на протяжении длительных периодов времени в эволюции видов: а) ветер; б) влажность; в) осадки; г) сила тяготения.
18.	К основным уровням организации жизни относятся: а) биосфера, социосфера, ноосфера; б) неживое, живое, духовное; в) гидросфера, атмосфера, литосфера; г) клетка, орган, организм.
19.	Виды ископаемых растений, животных, сохранившиеся до наших дней, – это: а) виоленты; б) космополиты; в) реликты; г) эндемики.
20.	Среднее изменение численности популяции за единицу времени называют: а) рождаемость; б) темп роста; в) прирост популяции; г) гомеостаз.
21.	Животные, температура тела которых зависит от температуры окружающей среды, называются: а) пойкилотермными;

	б) гомойотермными; в) гидротермными; г) мезотермными.
22.	Толерантность организмов – это: а) производимые в крупных экосистемах обратимые изменения; б) деятельность организмов по поддержанию экосистем как среды своего обитания; в) способность организмов успешно противостоять действию внешних факторов; г) постоянство количества живого вещества в биосфере.
23.	Участие особей одного вида в распространении особей другого называют: а) форической связью; б) топической связью; в) трофической связью; г) фабрической связью.
24.	Население почвы составляют организмы: а) гидробионты; б) атмобионты; в) аэробиионты; г) эдафобионты.
25.	Совокупность живых организмов и абиотических факторов среды, связанных между собой потоком энергии и круговоротом веществ, называется: а) биом; б) биосистема; в) биоценоз; г) биогеоценоз.
26.	Термин «биосфера» ввёл в научную литературу: а) В. И. Вернадский; б) Э. Зюсс; в) В. Н. Сукачёв; г) Э.Леруа.
27.	Автор учения о биогеоценозах: а) В. И. Вернадский; б) В. Н. Сукачёв; в) В. В. Докучаев; г) Э. Геккель;
28.	Изучением экологического состояния Земли как планеты в целом занимается: а) инженерная экология; б) геоэкология; в) глобальная экология; г) промышленная экология.
29.	Приспособления организмов к среде называют: а) мутация; б) конкуренция; в) адаптация; г) рекреация.
30.	Холододлюбивые организмы – это: а) криофилы; б) гигрофилы; в) термофилы; г) ксерофилы.
31.	Механизм обеспечения постоянства биосферы: а) мониторинг; б) сукцессия;

	<p>в) симбиоз; г) гомеостаз.</p>
32.	<p>Жизнь в биосфере возможна благодаря двум основным процессам: а) хемосинтезу и передачи вещества по трофическим цепям; б) биогеохимическому циклу и потоку солнечной энергии; в) потоку солнечной энергии и концентрационной функции живого вещества; г) циркадному циклу и круговороту веществ в природе.</p>
33.	<p>Животные, имеющие постоянную температуру тела, называются: а) пойкилотермными; б) гомойотермными; в) гидротермными; г) ксеротермными</p>
34.	<p>Организмы, живущие за счет мертвого органического вещества и переводящие его в неорганическое, – это: а) продуценты; б) консументы; в) редуценты; г) автотрофы.</p>
35.	<p>Процесс образования органических соединений из неорганических за счет энергии света: а) фотопериодизм; б) фотохимический смог; в) хемосинтез; г) фотосинтез.</p>
36.	<p>Сообщество животных – это: а) фитоценоз; б) зооценоз; в) биогеоценоз; г) агроценоз.</p>
37.	<p>Основоположник биогеохимии, создавший учение о биосфере: а) Э. Зюсс; б) В. И. Вернадский; в) В. Н. Сукачёв; г) Э. Геккель.</p>
38.	<p>К биотическим факторам относятся: а) воздействия, которые оказывают неживые тела на живые существа; б) воздействия, которые оказывают друг на друга живые существа; в) воздействия, которые оказывают друг на друга неживые тела; г) воздействия, которые оказывает интернет на людей.</p>
39.	<p>Наибольшую долю в составе атмосферного воздуха имеет: а) кислород; б) азот; в) озон; г) углекислый газ.</p>
40.	<p>Участок абиотической среды, которую занимает биоценоз, называют: а) биотоп; б) ареал; в) биом; г) сообщество.</p>
41.	<p>Растительноядные животные – это: а) консументы 1-го порядка; б) консументы 2-го порядка;</p>

	<p>в) редуценты; г) продуценты.</p>
42.	<p>Организмы, обитающие в узком диапазоне значений экологического фактора, называются: а) эврибионты; б) стенобионты; в) ксенобионты; г) поллютанты</p>
43.	<p>Зона наиболее благоприятных значений экологического фактора называется: а) пессимум; б) оптимум; в) минимум; г) зона выносливости.</p>
44.	<p>Всеядные организмы – это: а) монофаги; б) стенофаги; в) полифаги; г) фагоциты.</p>
45.	<p>Основной источник энергии в биосферном круговороте: а) ветер; б) солнечный свет; в) уголь, нефть, газ; г) приливы и отливы.</p>
46.	<p>Общее количество особей популяции на выделяемой территории называют: а) численностью; б) плотностью; в) насыщенностью; г) гомеостазом.</p>
47.	<p>В 1935 г. английский ботаник А. Тенсли ввел термин: а) биотоп; б) экология; в) биогеоценоз; г) экосистема.</p>
48.	<p>Озоновая оболочка Земли находится: а) в мезосфере; б) в ионосфере; в) в стратосфере; г) в магнитосфере.</p>
49.	<p>Зона угнетающего действия экологического фактора называется: а) пессимум; б) оптимум; в) максимум; г) зона выносливости.</p>
50.	<p>В. Шелфордом выведено правило: а) минимума; б) толерантности; в) равнозначимости всех условий жизни; г) конкурентного исключения.</p>
51.	<p>Деструктивная функция живого вещества биосферы заключается: а) в разложении и минерализации органического вещества; б) в избирательном накоплении атомов химических элементов; в) в способности концентрировать химические элементы;</p>

	г) в создании благоприятных условий среды обитания.
52.	Концентрационная функция живого вещества биосферы заключается: а) в разложении и минерализации органического вещества; б) в избирательном накоплении атомов химических элементов; в) в способности переносить массы вещества на значительные расстояния; г) в создании благоприятных условий среды обитания.
СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА	
53.	Сфера разума, согласно работам В. И. Вернадского, – это: а) ноосфера; б) биосфера; в) гидросфера; г) литосфера.
54.	Канцерогенами называют вещества, вызывающие у человека: а) психические расстройства; б) раковые заболевания; в) инфекционные заболевания; г) аллергические реакции.
55.	Стратегия устойчивого развития направлена на достижение баланса: а) между экономикой и производством; б) между людьми, экономикой и производством; в) между людьми, экономикой и природой; г) между людьми, экономикой и обществом.
56.	Вегетарианство привлекательно с экологической точки зрения потому, что: а) растительная пища более вкусная, чем животная; б) белки, жиры и углеводы растительного происхождения более калорийны, чем животные; в) на производство 1 калории растительного происхождения в экосистемах затрачивается в несколько раз меньше энергии, чем для животной пищи; г) растительная пища содержит больше витаминов и микроэлементов, чем животная.
57.	Наличие болезнетворных бактерий в питьевой воде относится к загрязнению: а) физическому; б) химическому; в) биологическому; г) механическому.
58.	Токсичная смесь дыма, тумана и пыли называется: а) кислотный дождь; б) фотооксидант; в) угарный газ; г) смог.
59.	Единица измерения уровня шума в жилом или производственном помещении: а) дБ; б) лк; в) м; г) нм.
60.	Вирусы представляют собой загрязнение: а) геологическое; б) химическое; в) биологическое; г) физическое.
ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ. ОХРАНА ПРИРОДЫ	
61.	К усилению парникового эффекта приводит, в частности, увеличение содержания в атмосфере концентрации:

	<p>а) водорода; б) кислорода; в) метана; г) хлора</p>
62.	<p>Территория населенного пункта, где сосредоточены заводы, фабрики, называется: а) рекреационной зоной; б) селитебной зоной; в) промышленной зоной; г) лесопарковой зоной.</p>
63.	<p>Искусственная экосистема, возникшая в процессе сельскохозяйственной деятельности человека, называются: а) агротоп; б) агросоюз; в) агроэкосистема; г) антропоэкосистема.</p>
64.	<p>Тепло, свет, электромагнитные поля, шум относятся к загрязнению: а) биологическому; б) геологическому; в) химическому; г) физическому.</p>
65.	<p>Под водосборным бассейном понимается: а) территория, с которой природные воды стекают в определенные водоёмы; б) территория, с которой сточные воды промышленных предприятий стекают в определённые водоёмы; в) территория, с которой ливневые воды стекают в канализационные каналы; г) территория, с которой ливневые воды стекают в канализационные трубы.</p>
66.	<p>Комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных территорий, – это: а) мониторинг; б) рекреация; в) рекультивация; г) стагнация.</p>
67.	<p>Озоновый слой в верхних слоях атмосферы: а) задерживает инфракрасное излучение от Земли; б) защищает Землю от ультрафиолетового излучения; в) защищает Землю от метеоритов; г) образовался в результате промышленного загрязнения</p>
68.	<p>Выпадение кислотных дождей связано: а) с повышением содержания в атмосфере углекислого газа; б) с истончением озонового слоя; в) с выбросами в атмосферу диоксида серы, оксидов азота; г) с попаданием в атмосферу частиц пыли.</p>
69.	<p>Снижение плодородия называется: а) рекультивация почв; б) деградация почв; в) дегазация почв; г) дезактивация почв.</p>
70.	<p>Международное агентство по атомной энергетике: а) ФАО; б) ЮНЕП; в) МСОП; г) МАГАТЭ.</p>

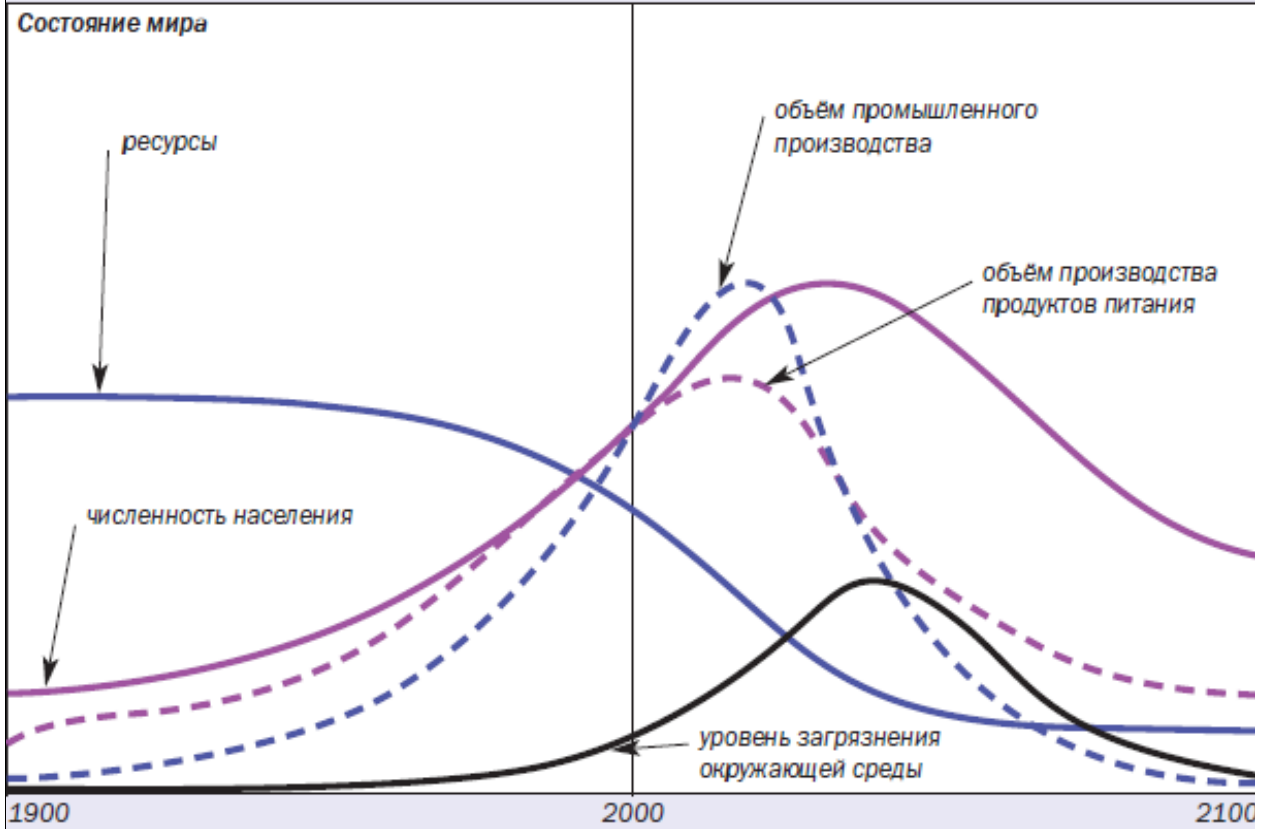
71.	<p>Пестициды – это:</p> <p>а) химические соединения, применяемые против вредителей;</p> <p>б) поверхностно активные вещества;</p> <p>в) все соединения фосфора;</p> <p>г) все соединения азота.</p>
72.	<p>Процесс ликвидации запаха сточных вод называется:</p> <p>а) дезодорация;</p> <p>б) дезактивация.</p> <p>в) дератизация;</p> <p>г) дезинфекция</p>
73.	<p>К естественным источникам загрязнения атмосферы следует отнести:</p> <p>а) сжигание бытового мусора;</p> <p>б) извержения гейзеров;</p> <p>в) дым из труб заводов;</p> <p>г) выхлопные газы автомобилей.</p>
74.	<p>Кольцевание птиц применяется для изучения:</p> <p>а) способов гнездования;</p> <p>б) рациона питания;</p> <p>в) путей миграции;</p> <p>г) интенсивности обмена веществ.</p>
75.	<p>К невозобновимым ресурсам относятся:</p> <p>а) лесные ресурсы;</p> <p>б) животный мир;</p> <p>в) полезные ископаемые;</p> <p>г) солнечная энергия.</p>
76.	<p>Наиболее распространёнными химическими загрязнителями воды являются:</p> <p>а) углекислый газ;</p> <p>б) диоксид серы;</p> <p>в) озон;</p> <p>г) детергенты.</p>
77.	<p>Восстановление нарушенных земель, называется:</p> <p>а) мелиорацией;</p> <p>б) рекультивацией;</p> <p>в) деградацией;</p> <p>г) демеркуризацией.</p>
78.	<p>Международная Красная книга создана:</p> <p>а) ООН;</p> <p>б) ЮНЕСКО;</p> <p>в) ЮНЕП;</p> <p>г) МСОП.</p>
<p>Задание 3</p> <p>Выбери один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуй <i>(правильный ответ – 2 балла, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов). Максимальное кол-во баллов за тест – 4.</i></p>	
79.	<p>Канадские экологи установили, что важную роль в жизни тропических лесов Серенгети (Восточная Африка) играют плодоядные птицы, которые обитают здесь в изобилии (16 видов на густых и 6 – на изреженных участках леса). Семена, прошедшие через пищеварительный тракт птиц, не поедаются жуками-зерновками (которые в противном случае повреждают до 90 % плодов, упавших на землю). В то же время мутуализм птиц и деревьев приводит к положительной обратной связи между ними – при уничтожении части деревьев и нарушении целостности лесного</p>

	<p>полога процесс восстановления леса:</p> <p>а) сначала ускоряется, затем замедляется;</p> <p>б) сначала замедляется, затем ускоряется;</p> <p>в) резко ускоряется;</p> <p>г) резко замедляется.</p>
80.	<p>Представитель простейших токсоплазма обитает в организме мыши, вызывая заболевание – токсоплазмоз. Однако размножение паразита происходит только в кошачьем кишечнике. Как показано исследовательницей из Университета Калифорнии в Беркли (США) В. Ингрэм, в ходе эволюции возник интересный механизм, позволяющий попадать в организм кошки. В частности, токсоплазмы способны:</p> <p>а) снижать иммунитет и вызывать бесплодие у кошек;</p> <p>б) снижать иммунитет и плодовитость у мышей;</p> <p>в) вызывать прерывание беременности у мышей на ранних сроках;</p> <p>г) снижать у мышей обоняние и вызывать «эффект бесстрашия».</p>
81.	<p>Пространство превращается в потенциально лимитированный ресурс лишь тогда, когда:</p> <p>а) Еще какой-либо ресурс находится в недостатке;</p> <p>б) Плотность вида не превышает некий лимитированный уровень;</p> <p>в) При избытке пищи организмы в своих возможностях ограничены;</p> <p>г) Численность особей превышает допустимую величину в данных условиях.</p>
	<p style="text-align: center;">Задание 4</p> <p style="text-align: center;">Выбери один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуй, почему этот ответ ты считаешь правильным, а также в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (правильный ответ – 2 балла, обоснование каждого ответа – от 0 до 2 баллов).</p> <p style="text-align: center;"><i>Максимальное кол-во баллов за тест – 10.</i></p>
82.	<p>Палеоэкологический кризис, вызванный сильнейшей аридизацией климата в степях Восточной Европы 4500-4000 лет назад:</p> <p>а) не имел существенных социальных последствий;</p> <p>б) способствовал изменению хозяйственного уклада живущих там племен, заключающемуся в переходе от доминирования скотоводства к доминированию земледелия;</p> <p>в) имел катастрофические последствия для населения того времени, изменив окружающую среду, сделав ее непригодной для жизни;</p> <p>г) обусловил расширение обитания населения того времени и появлению сезонной специализации в использовании пастбищных угодий.</p>
83.	<p style="text-align: center;">Задание 5</p> <p style="text-align: center;">Творческое задание «Экологические прогнозы»</p> <p>На данном графике представлен один из возможных сценариев развития человечества, основанного на потреблении невозобновимых ресурсов, с существующими в настоящее время уровнями развития технологий и политических усилий в сфере экологии и достижения устойчивого развития – «Мировое общество идет привычным путем, характерным для конца 20 века» (Д. Медоуз, 2007).</p> <p>1. С использованием представленных на графике показателей, опишите состояние мира и его развитие:</p> <p>а) с 1900 по 2000 года (Мир выглядит успешным? Является ли развитие мира устойчивым?);</p>

б) с 2000 по 2100 года (Мир выглядит успешным? Является ли развитие мира устойчивым?).

2. Сделайте вывод о том, каким мир может стать к 2100 году.

3. В чем вы видите причины изменений, происходящих в мире?



Данные для описания:

в расчетном 1900 г. были взяты условно следующие показатели:

1. Численность населения 1,6 млрд человек;
2. Невозобновимые ресурсы – условно 100%;
3. уровень загрязнения окружающей среды – 1 условная единица (на максимуме – 50 условных ед.);
4. Объем промышленного производства – 1 условная единица (на максимуме – 100 условных ед.);
5. Объем производства продуктов питания – 10 условных единиц (на максимуме – 60 условных единиц).

Примечание: ответ типа: «данный параметр сначала возрастает, а потом понижается» - **не принимается**, поскольку это и так видно на графике.