ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

М У Н И Ц И П А Л Ь Н Ы Й Э Т А П
М О С К В А ❋ 2 0 1 2

9 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить четыре вида 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 выбор правильного ответа из представленных утверждений («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 – максимально – 2 балла;
- Задание № 4 предполагает выбор и обоснование правильного ответа, а также обоснование ошибочности других ответов. Выбор правильного ответа – 2 балла, обоснование каждого ответа – максимально – 2 балла;;
- 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»)**
1.	Термин «экология» в 1866 г. предложил Ф. Мюллер. Да - Нет.
2.	Организм-паразит не зависит от организма-хозяина, но влияет на него. Да - Нет.
3.	В состоянии анабиоза некоторые организмы могут переносить крайне неблагоприятные условия, в частности, глубокое промерзание при -180 ^{O}С. Да - Нет.
4.	С точки зрения экологии, популяция – не простая сумма особей, а единое функциональное целое. Да - Нет.
5.	Распашка степей привела к сокращению численности и ареалов пушных зверьков куницы и выхухоли. Да - Нет.
6.	Приспособленность к среде обитания присуща всем живым организмам с момента появления их на свет. Да - Нет.
7.	В лесных массивах, как правило, благодаря растительности повышается влажность воздуха, ослабевают температурные колебания, гасятся движения воздуха. Да - Нет.
8.	Два вида, обитающие на одной территории продолжительное время, могут иметь одинаковую экологическую нишу. Да - Нет.
	Задание 2. **Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных**
	ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ
9.	Закономерности приспособления организмов к среде обитания изучает: а) систематика; б) экономика; в) физиология; г) экология.
10.	Принцип экологического соответствия гласит: а) способность вида к воспроизводству особей не беспредельна и ограничивается тем

	фактором, который сильнее всего отклоняется от оптимума; б) факторы окружающей среды действуют на организмы не каждый по отдельности, а происходит их взаимодействие и компенсация; в) форма существования организма всегда взаимосвязана с условиями его жизни; г) реакция организма не носит приспособительный характер по отношению к факторам среды.
11.	В 1903 г. датским ученым В. Иогансеном для обозначения «естественной смеси особей одного и того же вида, неоднородной в генетическом отношении» впервые было использовано понятие: а) биоценоз; б) биогеоценоз; в) экосистема; г) популяция.
12.	Экосистемы, формирующиеся в районах, где за год выпадает менее 250 мм осадков, – это: а) пустыни; б) эстуарии и морские побережья; в) тропические леса; г) таежные леса.
13.	В 1987 г. немецкий зоолог К. Мебиус, изучая устричные банки, пришел к выводу, что каждая из них представляет собой сообщество живых существ, все члены которого находятся в тесной взаимосвязи. Данное наблюдение послужило основанием для формулировки К. Мебиусом термина: а) биоценоз; б) биогеоценоз; в) экосистема; г) популяция.
14.	Производят органические соединения из неорганических: а) зеленые растения; б) растительноядные животные; в) плотоядные животные; г) бактерии-деструкторы.
15.	Разлагают органические соединения до неорганических: а) продуценты; б) консументы; в) редуценты; г) экскременты.
16.	Компоненты среды обитания, влияющие на организмы, популяции, сообщества, называют: а) абиотическими факторами; б) биотическими факторами; в) экологическими факторами; г) эволюционными факторами.
17.	Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или химических связей неорганических соединений, называются а) консументы; б) продуценты; в) редуценты; г) гетеротрофы.
18.	Разнообразие пищевых взаимоотношений между организмами в экосистемах, включающее потребителей и весь спектр их источников питания, называется: а) пищевая сеть; б) пищевая цепь; в) трофическая цепь; г) цепь питания.
19.	Широко известное самоизреживание елей – это яркий пример: а) паразитизма; б) межвидовой конкуренции; в) внутривидовой конкуренции; г) антропогенного влияния.
20.	Рыбы, кальмары, ластоногие, киты относятся к группе: а) нектон; б) бентос; в) фитопланктон; г) зоопланктон.
21.	Семена многих осок заключены в своеобразные мешочки с воздухом, что является приспособлением к распространению с помощью: а) ветра; б) хищных птиц; в) хищных рыб; г) водных течений.
22.	Термин «популяция» происходит от греческого «популюс», что означает: а) народ, население; б) образ, вид; в) вместе; г) жизнь.
23.	Значение экологического фактора, наиболее благоприятное для жизнедеятельности организма, называется:

	а) оптимумом; б) пессимумом; в) минимумом; г) максимумом.
24.	Быстрый рост побегов, редукция листьев, придаточные почки, летучесть и пружинистость плодов характерны для растений, обитающих в условиях: а) морских глубин; б) равнинных рек и озер; в) сыпучих песков; г) хвойных лесов.
25.	У многих морских обитателей ярко выражены биологические ритмы продолжительностью около 12,8 часа, которые вызваны периодичностью: а) солнечных суток; б) приливов и отливов; в) вращения Земли вокруг Солнца; г) вращения Луны вокруг Солнца.
26.	Периоды размножения, сроки миграции, линьки у животных в природе определяются в первую очередь: а) календарными датами; б) продолжительностью солнечных суток; в) деятельностью человека; г) световым режимом, длиной светового дня.
27.	Гипотетически при отсутствии ограничивающих факторов, быстрее всего покрыло бы земную поверхность ровным слоем при беспрерывном размножении потомство пары: а) слонов; б) одуванчиков; в) капустных белянок; г) бактерий.
28.	Взаимное или одностороннее влияние совместно произрастающих растений через изменение ими окружающей их среды путем выделения жидких и газообразных химических продуктов жизнедеятельности называется: а) аэрация; б) аллелопатия; в) мутуализм; г) аменсализм.
29.	Наибольшее число ярусов можно насчитать в растительном сообществе: а) болота; б) степи; в) леса; г) луга.
30.	Сукцессия – это: а) смена одних организмов другими под воздействием изменения внешних условий или развития внутренних факторов; б) нарушение в соотношении хищник-жертва, приводящее к неконтролируемому снижению численности тех и других; в) деструкция экосистемы под воздействием кислотных дождей; г) расчленение поверхности в результате карстовых процессов.
31.	Болотные экосистемы в процессе так называемого «болотного дыхания» выделяют в атмосферу: а) кислород и азот; б) сернистый газ и кислород; в) кислород и метан; г) углекислый газ и метан.
32.	На спиле ствола дерева в средних широтах можно наблюдать годичные кольца. При засухе: а) расстояние между кольцами будет увеличиваться; б) никаких изменений не произойдет; в) колец не будет вообще; г) расстояние между кольцами будет меньше, чем в сезоны с достаточным увлажнением.
33.	К антропогенному фактору относится: а) лесной пожар вызванный грозой; б) распашка почв; в) весенний разлив реки; г) сход сели в результате интенсивных дождей.
34.	К абиотическим факторам относятся: а) фитогенные; б) биогенные; в) климатические; г) антропогенные.
35.	Наиболее эффективно связывает и накапливает углерод атмосферы экосистема: а) тундры; б) луга; в) болота; г) реки.
	СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

36.	В соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый имеет право на благоприятную окружающую среду. Согласно Федеральному закону Российской Федерации «Об охране окружающей среды», благоприятная окружающая среда, обеспечивает: а) устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов; б) поддержание стабильной численности видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации; в) превышение рождаемости над смертностью населения Российской Федерации; г) устойчивый экономический рост.
37.	Согласно расчетам индикатора, получившего название «экологический след», потребности человечества в настоящее время: а) находятся в динамическом равновесии с возможностями планеты по самовосстановлению; б) не превышают возможностей планеты, но приближаются к пределам ее устойчивости; в) превышают возможности планеты и выходят за пределы ее устойчивости; г) не превышают возможности планеты и еще далеки от пределов ее устойчивости.
38.	Под процессом урбанизации понимается: а) ускорение научно-технического прогресса; б) сочетание производственных комплексов и селитебных территорий; в) повышение качества жизни на селе; г) рост городов в результате концентрации производства и населения.
39.	Экологическая патология как наука изучает: а) медико-демографические показатели населения; б) особенности развития и течения заболеваний на индивидуальном уровне в связи с воздействием факторов окружающей среды; в) генетические и биологические факторы здоровья; г) состояние здравоохранения и качество медицинской помощи.
	ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ. ОХРАНА ПРИРОДЫ
40.	По наличию природных малонарушенных экосистем Россия занимает в мире: а) 200-е место; б) 100-е место; в) 10-е место; г) 1-е место.
41.	Австралийские ученые создали новый упаковочный материал, который производится на основе муки из культурного злакового растения. При температуре 0°С и небольшом дожде пленка из него распадается на мелкие частички всего за 1 час. Этот злак: а) рис; б) кукуруза; в) пшеница; г) овёс.
42.	В процессе сжигания мусора на свалке образуются супертоксичные: а) карбонат кальция и сажа; б) диоксины; в) ионы тяжелых металлов; г) фреоны.
43.	В заповеднике, в отличие от национального природного парка а) разрешается проведение экскурсий и туристических походов; б) допускается охота и рыбная ловля по лицензиям; в) допускаются только научные исследования; г) разрешается сбор дикорастущих растений.
44.	В июне этого (2012 г.) в Рио-де-Жанейро состоялась международная конференция по устойчивому развитию на высшем уровне (глав правительств), которая получила название "Рио+20". Эта конференция получила называние "Рио+20" потому, что: а) на ней встречались главы государств двадцати наиболее развитых стран мира; б) впервые на такой важный международный форум были приглашены 20 глав государств с, так называемой «переходной экономикой»; в) 20 лет назад в Рио-де-Жанейро проводилась подобная конференция;

	г) за последние десятилетия зафиксировано увеличение среднегодовой температуры в Бразилии на 20 градусов, что вызывает серьезную озабоченность мирового сообщества.
45.	Итоговым документом конференции «Рио+20» стал документ под названием: а) «Хартия Земли»; б) «Цели развития тысячелетия»; в) «Программа действий. Повестка дня на 21 век»; г) «Будущее, которого мы хотим».
46.	Одним из масштабных последствий освоения целинных земель в середине XX в. стала / стало: а) переувлажнение почв; б) ветровая эрозия почв; в) переуплотнение почв; г) водная эрозия почв.
47.	За последние два–три века существенно увеличилась площадь: а) микробоценозов; б) микоценозов; в) зооценозов; г) агроценозов.
	ЭКОЛОГИЯ МОСКВЫ
48.	Особо охраняемая природная территория Москвы «Воробьевы горы» относится к категории: а) природный заказник; б) природно-исторические парки; в) ландшафтные заказники; г) памятник природы.
49.	Основным топливом на теплоэлектростанциях ОАО «Мосэнерго» является / являются: а) древесные отходы; б) уголь; в) природный газ; г) мазут.
50.	В последние годы во всех мегаполисах (Москва, Париж, Лондон, Гонконг и т.п.) наблюдается устойчивая тенденция снижения содержания в воздухе монооксида углерода, что связано: а) с сокращением печного отопления; б) с повышением концентрации кислорода в воздухе; в) с кардинальным уменьшением численности автомобильных транспортных средств; г) с улучшением качества используемого моторного топлива.
51.	До 70 % территории города Москвы подвержены повышенному шуму от различных источников. Величина превышений максимальна: а) в глубине жилых массивов б) в лесопарковых зонах в) в жилых домах, обращенных в сторону крупных автотрасс (без шумозащитного остекления); г) вблизи тепло- и водопроводных магистралей
52.	Аномально жарким летом 2010 г. в Яузе в районе Сокольников, где река заключена в бетонные набережные, наблюдалась массовая гибель от перегрева большинства рыб за исключением такого заносного вида, как: а) рогоз; б) плотва; в) верховка; г) ротан.
53.	На территории особо охраняемых природных территорий Москвы ведется большая просветительская работа, включая: а) работу кружков юных охотников и рыболовов; б) сбор гербариев; в) сбор коллекций жуков и бабочек; г) экскурсии по экологическим тропам.
54.	Закладка «Рощи сакуры» в Москве в 2010 г. относится к такому направлению Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, как: а) разработка и внедрение экономических механизмов охраны окружающей природной среды; б) обеспечение населения достоверной информацией в области охраны окружающей среды; в) организация и проведение государственной экологической экспертизы; г) организация экологического воспитания, образования и формирования экологической культуры.

	Задание 3. **Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным**
55.	Существует популярная гипотеза о том, что основная причина массового вымирания крупных млекопитающих – истребление их древними охотниками, так как большие звери представляли собой желанную добычу. Согласно этой гипотезе, истреблением первобытными людьми объясняется исчезновение так называемой мегафауны (мастодонты, саблезубые тигры, мамонты и шерстистые носороги, сумчатые львы и др.): а) в конце девона (360 млн. лет назад); б) на рубеже перми и триаса (251 млн. лет назад); в) на рубеже триаса и юры (200 млн. лет назад); г) в конце плейстоцена (15–12 тыс. лет тому назад).
56.	На качество поступающей в город воды р. Москвы и ее основных притоков влияет хозяйственная деятельность трех субъектов Российской Федерации: а) Московской, Рязанской и Тульской областей; б) Московской, Смоленской и Тверской областей; в) Московской, Ярославской и Владимирской областей; г) Московской, Нижегородской и Костромской областей.
	Задание 4. **Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, а также в чём заключается ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа**
57.	Принципы составления списков охраняемых видов требуют обоснования способов охраны исходя их эколого-биологических особенностей. Жук восковик-отшельник обитает в крупных малонарушенных массивах широколиственных лесов, в особенности – на разреженных участках и опушках. Личиночное развитие длится 3–4 года в трухлявой древесине и дуплах старых лиственных деревьев, преимущественно дуба. Окукливается в кормовом субстрате, в коконе из огрызков древесины, склеенных экскрементами. Взрослые насекомые питаются вытекающим древесным соком. Для сохранения этого вида в первую очередь необходимо: а) проводить систематические санитарные рубки; б) организовать крупные лесные резерваты с запретом рубок; в) ограничить выпас скота, движение автотранспорта в лесных массивах; г) систематически удалять из леса старые, отмершие деревья.