

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
МОСКВА ☼ 2012**

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ

7-8 классы, 9 класс, 10-11 классы

Авторы заданий:

Ермаков Д. С., Колесова Е. В., Карагашкин В. С.

Москва

2012 г.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП МОСКВА * 2012

7-8 классы

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.	Мощный слой подкожного жира у морских млекопитающих выполняет теплоизоляционную функцию. Да - Нет
2.	Организм-паразит не зависит от организма-хозяина и влияет на него. Да - Нет
3.	Реакция организмов на чередование и продолжительность холодных и теплых периодов года называется фотопериодизмом. Да - Нет
4.	В состоянии анабиоза некоторые организмы могут переносить крайне неблагоприятные условия, в частности, глубокое промерзание при -180 °С. Да - Нет
5.	Распашка степей привела к сокращению численности и ареалов пушных зверьков куницы и выхухоли. Да - Нет
6.	Приспособленность к среде обитания присуща 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
	Задание 2. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных
	ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ
8.	Производят органические соединения из неорганических: а) зеленые растения; б) растительноядные животные; в) плотоядные животные; г) бактерии-деструкторы.
9.	Компоненты среды обитания, влияющие на организмы, популяции, сообщества, называют: а) абиотическими факторами; б) биотическими факторами;

	в) экологическими факторами;	г) эволюционными факторами.
10.	Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или химических связей неорганических соединений, называются	
	а) консументы;	б) продуценты;
	в) редуценты;	г) гетеротрофы.
11.	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.
12.	Широко известное самоизреживание елей – это яркий пример:	
	а) паразитизма;	б) межвидовой конкуренции;
	в) внутривидовой конкуренции;	г) антропогенного влияния.
13.	Рыбы, кальмары, ластоногие, киты относятся к группе:	
	а) нектон;	б) бентос;
	в) фитопланктон;	г) зоопланктон.
14.	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.
15.	Термин «популяция» происходит от греческого «популюс», что означает:	
	а) народ, население;	б) образ, вид;
	в) вместе;	г) жизнь.
16.	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.
17.	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.
18.	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.
19.	Гипотетически при отсутствии ограничивающих факторов, быстрее всего покрыло бы земную поверхность ровным слоем при непрерывном размножении потомство пары:	
	а) слонов;	б) одуванчиков;
	в) капустных белянок;	г) бактерий.
20.	Наибольшее число ярусов можно насчитать в растительном сообществе:	
	а) болота;	б) степи;
	в) леса;	г) луга.
21.	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.
22.	Процесс, обеспечивающий постоянное возобновление кислорода в атмосфере:	
	а) горение;	б) дыхание животных;
	в) фотосинтез;	г) выделение кислорода из вулканов.
23.	Наиболее эффективно связывает и накапливает углерод атмосферы экосистема:	
	а) тундры;	б) луга;
	в) болота;	г) реки.
24.	На спиле ствола дерева в средних широтах можно наблюдать годовые 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.
25.	К антропогенному фактору относится: а) лесной пожар вызванный грозой; б) распашка почв; в) весенний разлив реки; г) сход сели в результате интенсивных дождей.
26.	К абиотическим факторам относятся: а) фитогенные; б) биогенные; в) климатические; г) антропогенные.
	СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА
27.	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.
28.	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.
29.	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.
30.	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.
31.	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 название "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.
32.	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».

	ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ. ОХРАНА ПРИРОДЫ	
33.	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.	
34.	К наиболее распространенным загрязняющим веществам атмосферного воздуха не относятся: а) взвешенные вещества; б) диоксиды азота и серы; в) пропан и бутан; г) оксид углерода (II).	
35.	Причиной исчезновения нелетающей птицы-дронта на Маскаренских островах у восточного побережья Африки в XVII–XVIII вв. считается «вторжение» организмов, завезенных сюда на кораблях, и уничтожавших кладки яиц этих птиц. Этими пришельцами были: а) опунции; б) рыбы-змееголовы; в) домашние свиньи; г) комары.	
36.	Одним из масштабных последствий освоения целинных земель в середине XX в. стала / стало: а) переувлажнение почв; б) ветровая эрозия почв; в) переуплотнение почв; г) засоление почв.	
	ЭКОЛОГИЯ МОСКВЫ	
37.	В пределах города Москвы установлено обитание животных следующих видов: а) лось, лисица, сойка; б) заяц-русак, заяц-беляк, бурый медведь; в) желна, белка, выхухоль; г) заяц-русак, лисица, глухарь.	
38.	Особо охраняемая природная территория Москвы «Воробьевы горы» относится к категории: а) природный заказник; б) природно-исторические парки; в) ландшафтные заказники; г) памятник природы.	
39.	Основным топливом на теплоэлектростанциях ОАО «Мосэнерго» является / являются: а) древесные отходы; б) уголь; в) природный газ; г) мазут.	
40.	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	
41.	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.	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП МОСКВА * 2012

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 °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) растительоядные 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; в) минимумом;	б) пессимумом; г) максимумом.
24.	Быстрый рост побегов, редукция листьев, придаточные почки, летучесть и пружинистость плодов характерны для растений, обитающих в условиях: а) морских глубин; в) сыпучих песков;	б) равнинных рек и озер; г) хвойных лесов.
25.	У многих морских обитателей ярко выражены биологические ритмы продолжительностью около 12,8 часа, которые вызваны периодичностью: а) солнечных суток; в) вращения Земли вокруг Солнца;	б) приливов и отливов; г) вращения Луны вокруг Солнца.
26.	Периоды размножения, сроки миграции, линьки у животных в природе определяются в первую очередь: а) календарными датами; в) деятельностью человека;	б) продолжительностью солнечных суток; г) световым режимом, длиной светового дня.
27.	Гипотетически при отсутствии ограничивающих факторов, быстрее всего покрыло бы земную поверхность ровным слоем при непрерывном размножении потомство пары: а) слонов; в) капустных белянок;	б) одуванчиков; 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; в) мутуализм;	б) аллелопатия; г) аменсализм.
29.	Наибольшее число ярусов можно насчитать в растительном сообществе: а) болота; в) леса;	б) степи; 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; в) кислород и метан;	б) сернистый газ и кислород; г) углекислый газ и метан.
32.	На спиле ствола дерева в средних широтах можно наблюдать годовые 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; в) весенний разлив реки;	б) распашка почв; г) сход сели в результате интенсивных дождей.
34.	К абиотическим факторам относятся: а) фитогенные; в) климатические;	б) биогенные; г) антропогенные.
35.	Наиболее эффективно связывает и накапливает углерод атмосферы экосистема: а) тундры; в) болота;	б) луга; 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°C 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 название "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) микробценозов; б) микценозов; 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 теплостанциях 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 из 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.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП МОСКВА * 2012

10-11 классы

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.	Глобальная экология изучает естественные группировки особей одного вида. Да – Нет.
2.	Между живыми организмами в биоценозе существуют не только трофические, но и фабрические связи. Да - Нет.
3.	В течение года длина светового дня, в отличие от иных экологических факторов, изменяются строго закономерно. Да - Нет.
4.	Реакция организмов на чередование и продолжительность холодных и теплых периодов года называется фотопериодизмом. Да - Нет.
5.	Популяции, особи которых быстро достигают половой зрелости, восстанавливают численность быстрее, чем популяции видов с более длительным периодом созревания. Да - Нет.
6.	Приспособленность к среде обитания присуща всем живым организмам с момента появления их на свет. Да - Нет.
7.	Детритофаги являются продуцентами. Да - Нет.
8.	В лесных массивах, как правило, благодаря растительности повышается влажность воздуха, ослабевают температурные колебания, гасятся движения воздуха. Да - Нет.
9.	Два вида, длительно обитающие на одной территории, могут иметь одинаковую экологическую нишу. Да - Нет.
	Задание 2. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных
	ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ
10.	Экологически маловыносливые, слабо адаптирующиеся виды называются стенобионтами от

	греческого «стенос», что означает: а) узкий; в) низкий; б) широкий; г) высокий.
11.	Эврифот – это: а) организм, питающийся многими пищевыми объектами, а также автотроф и гетеротроф одновременно; б) прибор для измерения интенсивности световой фазы фотосинтеза; в) организм, способный нормально развиваться и существовать в очень разных условиях светового режима; г) вид с широким географическим ареалом, предпочитающим хорошо освещенные ландшафты.
12.	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.
13.	Пространство с более или менее однородными условиями, заселенное тем или иным сообществом организмов, называется: а) биотопом; в) биогеоценозом; б) биоценозом; г) экосистемой.
14.	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; в) экосистема; б) биогеоценоз; г) популяция.
15.	Термин «экосистема» был предложен в 1935 г.: а) А. Тенсли; в) В. И. Вернадским; б) В. Н. Сукачевым; г) Н. Н. Моисеевым
16.	Консументов второго порядка можно назвать также: а) травоядными; в) плотоядными; б) растительноядными; г) паразитами.
17.	Компоненты среды обитания, влияющие на организмы, популяции, сообщества, называют: а) абиотическими факторами; в) экологическими факторами; б) биотическими факторами; г) эволюционными факторами.
18.	Совокупность живых организмов (животных, растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определенную территорию / акваторию называют: а) биоразнообразие; в) биомасса; б) биоценоз; г) популяция.
19.	Количество особей данного вида на единице площади / в единице объема называют: а) биомасса; в) плотность популяции; б) видовое разнообразие; г) биологическая продукция.
20.	Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или химических связей неорганических соединений, называются а) консументы; в) редуценты; б) продуценты; г) гетеротрофы.
21.	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.
22.	Так называемая теорема Г. Ф. Гаузе описывает явление: а) симбиоза; в) мутуализма;	б) конкуренции; г) аллелопатии.
23.	Рыбы, кальмары, ластоногие, киты относятся к группе: а) нектон; в) фитопланктон;	б) бентос; г) зоопланктон.
24.	Семена многих осок заключены в своеобразные мешочки с воздухом, что является приспособлением к распространению с помощью: а) ветра; в) хищных рыб;	б) хищных птиц; г) водных течений.
25.	Быстрый рост побегов, редукция листьев, придаточные почки, летучесть и пружинистость плодов характерны для растений, обитающих в условиях: а) морских глубин; в) сыпучих песков;	б) равнинных рек и озер; г) хвойных лесов.
26.	У многих морских обитателей ярко выражены биологические ритмы продолжительностью около 12,8 часа, которые вызваны периодичностью: а) солнечных суток; в) вращения Земли вокруг Солнца;	б) приливов и отливов; г) вращения Луны вокруг Солнца.
27.	Периоды размножения, сроки миграции, линьки у животных в природе определяются в первую очередь: а) календарными датами; в) деятельностью человека;	б) продолжительностью солнечных суток; г) световым режимом, длиной светового дня.
28.	К факторам, зависящим от плотности популяции, относится: а) температура; в) конкуренция;	б) влажность; г) атмосферное давление.
29.	К ацидофилам относится: а) клюква; в) клубника;	б) малина; г) земляника.
30.	Взаимное или одностороннее влияние совместно произрастающих растений через изменение ими окружающей их среды путем выделения жидких и газообразных химических продуктов жизнедеятельности называется: а) аэрация; в) мутуализм;	б) аллелопатия; г) аменсализм.
31.	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.	
32.	Болотные экосистемы в процессе так называемого «болотного дыхания» выделяют в атмосферу: а) кислород и азот; в) кислород и метан;	б) сернистый газ и кислород; г) углекислый газ и метан.
33.	Наиболее эффективно связывает и накапливает углерод атмосферы экосистема: а) тундры; в) болота;	б) луга; г) реки.
34.	На спиле ствола дерева в средних широтах можно наблюдать годовичные 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.
35.	К антропогенному фактору относится: а) лесной пожар вызванный грозой; б) распашка почв; в) весенний разлив реки; г) сход сели в результате интенсивных дождей.
36.	К абиотическим факторам относятся: а) фитогенные; б) биогенные; в) климатические; г) антропогенные.
	СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА
37.	Из перечисленных ниже «законов» не принадлежит Б. Коммонеру: а) «все связано со всем»; б) «все должно куда-то деваться»; в) «природа знает лучше»; г) «платит тот, кто загрязняет».
38.	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.
39.	Экосистемные услуги природы – это: а) возможность неограниченной торговли природными ресурсами; б) возможность восстановления человеком нарушенных экосистем; в) продукция экосистем, не содержащая загрязняющие вещества в дозах, влияющих на биологические процессы в природе и здоровье человека; г) поддержание экосистемами некоторой территории экологического равновесия, в том числе в антропоэкосистемах.
40.	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.
41.	К функциям природного капитала (потенциала) не относится: а) обеспечение природными ресурсами производства товаров и услуг; б) обеспечение финансовыми ресурсами устойчивого развития региона; в) ассимиляция загрязнений и отходов; г) обеспечение услугами природы, связанными с эстетическими, этическими, моральными, культурными и историческими потребностями.
42.	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.
43.	Профессиональная болезнь, которая наиболее часто встречается у шахтеров: а) туберкулез; б) силикоз; в) инфаркт; г) инсульт.
44.	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; в) пшеница;	б) кукуруза; г) овёс.
45.	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 название "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.	
46.	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».	
	ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ. ОХРАНА ПРИРОДЫ	
47.	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.	
48.	В Западной Сибири находится нетронутых болотных экосистем мира около: а) 5 %; б) 15 %; в) 25 %; г) 40 %.	
49.	В процессе сжигания мусора на свалке образуются супертоксичные: а) карбонат кальция и сажа; б) диоксины; в) ионы тяжелых металлов; г) фреоны.	
50.	К наиболее распространенным загрязнителям атмосферного воздуха не относятся: а) взвешенные вещества; б) диоксиды азота и серы; в) пропан и бутан; г) оксид углерода (II).	
51.	К общим принципам управления экологическим риском относится принцип устойчивости экосистем, который гласит: а) никакая хозяйственная деятельность не может быть оправдана, если выгода от нее для общества и экосистем не превышает вызываемого ею ущерба; б) в процессе управления риском не должны превышать предельно допустимые нагрузки на экосистемы; в) оптимизация защиты и управление должны быть направлены на улучшение условий жизнедеятельности персонала предприятия и населения на ближайшей территории (экосистеме); г) мера отклонения значения оценки опасности предприятия – риска – от его допустимого (приемлемого) значения может рассматриваться как количественная оценка экологической составляющей инвестиционной привлекательности предприятия.	
52.	За последние два–три века существенно увеличилась площадь: а) микробоценозов; б) микоценозов; в) зооценозов; г) агроценозов.	
53.	К парниковым газам не относится: а) криптон; б) метан; в) озон; г) фреон.	
54.	Одним из масштабных последствий освоения целинных земель в середине XX в. стала / стало: а) переувлажнение почв; б) ветровая эрозия почв; в) переуплотнение почв; г) засоление почв.	
	ЭКОЛОГИЯ МОСКВЫ	
55.	Больше всего особо охраняемых природных территорий в Москве относится к категории: а) природный заповедник; б) природный заказник;	

	в) природный парк; г) памятник природы.
56.	Считается, что специфика геоклиматического расположения Москва обуславливает ограниченность и низкую экономическую эффективность использования таких возобновляемых источников энергии, как: а) ветроэлектрические генераторы – за счет малого ветрового потенциала; б) солнечной энергии – из-за незначительного количества солнечных дней в году; в) геотермальной энергии – из-за отсутствия горячих подземных вод; г) все ответы верные.
57.	Комплексный показатель индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), рассчитывается в Москве по пяти приоритетным для города загрязняющим веществам, к которым не относится: а) оксид углерода; б) диоксид азота; в) формальдегид; г) фреон.
58.	В последние годы в Москве наблюдается сокращение различий между уровнями шума в дневное и ночное время на территориях, прилегающих к автотрассам. Шумовые характеристики большинства магистралей городского значения незначительно меняются в течение суток (за исключением периода с 3 до 5 часов утра) за счет того, что: а) в ночное время снижается количество автотранспорта; б) в ночное время возрастает количество автотранспорта; в) в ночное время снижается количество автотранспорта, но возрастает его скорость; г) в ночное время снижается количество автотранспорта и уменьшается его скорость.
	Задание 3. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным
59.	В эволюционной экологии 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). (Примечание: девон, пермь, триас, юра, плейстоцен – периоды геологической истории Земли).
60.	В середине XX в. химические средства для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений называли ядами, затем – ядохимикатами. В наши дни их называют пестицидами. Производители и сторонники применения пестицидов аргументируют свою позицию тем, что иных столь же эффективных и дешевых способов защиты растений не существует, а вред, наносимый пестицидами здоровью людей и живой природе, сильно преувеличен. Тем более что, по статистике, среди загрязняющих окружающую среду веществ на долю пестицидов приходится всего лишь 5 %. Однако специалисты полагают, что описанная выше аргументация имеет ряд слабых мест, которые можно назвать «мифами о пестицидах». Какое из приведенных ниже утверждений не является «мифическим», то есть наиболее достоверно и обосновано с экологической точки зрения? а) имеется принципиальная возможность синтезировать вещество, уничтожающее конкретного вредителя и безвредное для остальных живых существ, в том числе человека; б) имеется принципиальная возможность использовать биологический способ защиты растений от вредителей вместо химического метода; в) существует принципиальная возможность замены пестицидов минеральными удобрениями; г) имеется принципиальная возможность разработать пестицид, к которому у вредителя не

	будет вырабатываться устойчивость.
61.	По отношению к популяции обычно выделяют три экологических возраста: предрепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный. Личинки подёнки развиваются в течение нескольких лет. Взрослые же насекомые после размножения на протяжении всего нескольких дней почти сразу погибают. Таким образом, для подёнки продолжительность периодов развития убывает в следующем ряду: а) репродуктивная стадия > предрепродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия; б) пострепродуктивная стадия > предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия; в) предрепродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия > репродуктивная стадия; г) предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия.
	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
62.	Азот и фосфор – незаменимые элементы питания живых организмов. При этом азот в огромном количестве имеется в воздухе. Фосфор же практически не образует газообразных соединений, его перемещения осуществляются главным образом с потоками воды. По оценкам экспертов Международной ассоциации производителей удобрений, существующих запасов фосфатов должно хватить примерно на 100 лет, по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – на 50 лет. На повестке дня стоит вопрос о сокращении стока в океан использованного фосфора и повторном его использовании на сельскохозяйственных угодьях. При этом важным источником фосфатов могут стать: а) выхлопные газы автомобильного транспорта; б) осадки, образующиеся в канализационных трубах; в) металлические бытовые отходы (пищевая тара); г) фреоны.

Ответы : **7-8 класс**

БЛАНК ОТВЕТОВ НА ЗАДАНИЯ № 1 - 2

Уважаемый участник Олимпиады! Бланк заполняй без помарок и исправлений.

Задание № 1

Правильно отмечай так



Задание № 2

Правильно отмечай так



№	ответы	
1	да	
2		нет
3		нет
4	да	
5		нет
6		нет
7	да	

№	ответы			
8	а			
9			в	
10		б		
11	а			
12			в	
13	а			
14				г
15	а			
16			в	
17		б		
18				г
19				г

№	ответы			
20			в	
21				г
22			в	
23			в	
24				г
25		б		
26			в	
27	а			
28			в	
29				г
30		б		
31			в	

№	ответы			
32				г
33				г
34			в	
35			в	
36		б		
37	а			
38	а			
39			в	
40			в	
41				г

Количество баллов _____ Проверил _____

9 класс

БЛАНК ОТВЕТОВ НА ЗАДАНИЯ № 1 - 2

Уважаемый участник Олимпиады! Бланк заполняй без помарок и исправлений.

Задание № 1

Правильно отмечай так



Задание № 2

Правильно отмечай так



№	ответы	
1		нет
2		нет
3	да	
4	да	
5		нет
6		нет
7	да	
8		нет

№	ответы			
9				г
10			в	
11				г
12	а			
13	а			
14	а			
15			в	
16			в	
17		б		
18	а			
19			в	
20	а			
21				г
22	а			
23	а			
24			в	

№	ответы			
25		б		
26				г
27				г
28		б		
29			в	
30	а			
31				г
32				г
33		б		
34			в	
35			в	
36	а			
37			в	
38				г
39		б		
40				г

№	ответы			
41		б		
42		б		
43			в	
44			в	
45				г
46		б		
47				г
48	а			
49			в	
50				г
51			в	
52				г
53				г
54				г

Количество баллов _____ Проверил _____

10-11 классы

БЛАНК ОТВЕТОВ НА ЗАДАНИЯ № 1- 2

Уважаемый участник Олимпиады! Бланк заполняй без помарок и исправлений.

Задание № 1

Правильно отмечай так



Задание № 2

Правильно отмечай так



№	ответы	
1		нет
2	да	
3	да	
4		нет
5	да	
6		нет
7		нет
8	да	
9		нет

№	ответы			
10	а			
11			в	
12			в	
13	а			
14	а			
15	а			
16			в	
17			в	
18		б		
19			в	
20		б		
21	а			
22		б		
23	а			
24				г
25			в	
26		б		

№	ответы			
27				г
28			в	
29	а			
30		б		
31	а			
32				г
33			в	
34				г
35		б		
36			в	
37				г
38	а			
39				г
40			в	
41		б		
42		б		
43		б		

№	ответы			
44		б		
45			в	
46				г
47				г
48				г
49		б		
50			в	
51		б		
52				г
53	а			
54		б		
55				г
56				г
57				г
58			в	

Количество баллов _____ Проверил _____