

Шифр: Э 11-14

Задание 1

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте
(правильный ответ – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов).

Максимальное кол-во баллов за задачу – 4.

Устойчивое развитие

4. Цели развития тысячелетия (ЦРТ) — это восемь международных целей развития (и 21 задача), которые 193 государства-члена ООН и, по меньшей мере, 23 международных организации договорились достичь к 2015 году. В 2001 году, признавая необходимость более активно оказывать помощь беднейшим нациям, государства-члены ООН приняли основные цели. Цель ЦРТ — ускорение развития путем улучшения социальных и экономических условий в беднейших странах мира. Эти цели основаны на более ранних задачах международного развития, и были официально установлены на Саммите Тысячелетия в 2000 году, где все присутствовавшие мировые лидеры приняли Декларацию тысячелетия ООН.

К целям (и задачам) развития тысячелетия **не** относится:

- а) ликвидация абсолютной бедности и голода (за период с 1990 по 2015 гг. сокращение вдвое доли населения, чей доход составляет менее одного доллара в день);
- б) борьба с ВИЧ/СПИДом, малярией и прочими заболеваниями (остановка к 2015 г. распространение ВИЧ/СПИДа и начало тенденции к сокращению их распространённости);
- в) обеспечения экологической устойчивости (включения принципов устойчивого развития в политику и государственные программы стран; предотвращение истощения природных ресурсов);
- г) сокращения выбросов парниковых газов в пересчёте на углекислый газ к уровню 1990 года (для развитых стран и стран с переходной экономикой).

г) Ответ верный. Данный пункт действительно не обговаривался, и это видно сегодня, наблюдая за тем, что кол-во выбросов только растёт. К сожалению, экономические развитие аграрие притягивают к тому же выбросам.

а) Это действительно важный пункт, что был обговорен в ООН, и необходим к выполнению согласно задачам тысячелетия. Ответ неверный.

б) ВИЧ/СПИД ежегодно уносит множество жизней, показатель случаев смерти от СПИДа в развитых странах намного меньше. Ответ неверный.

в) Истощаемость природных ресурсов — одна из главных проблем современности, и эта проблема заинтересовала мировую общественность еще давно. Этот пункт рассматривался на саммите тысячелетия. Ответ неверный.

И. Новосильцев

Шифр: Э 11-14

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, обоснование каждого ответа – от 0 до 3 баллов)

Максимальное кол-во баллов за задачу – 13

9. В 90 километрах от столицы Кабардино-Балкарской Республики Нальчика в живописной долине реки Баскан, на пути к Эльбрусу в 1950-х годах появился город Тырнауз. Его жители обслуживали местный вольфрамо-молибденовый комбинат. Постепенно запасы руды истощились, предприятие прекратило своё существование, оставив после себя огромные (более 100 миллионов кубометров) объёмы отходов – «хвостов», содержащих, помимо кремнистой породы, сотни тонн молибдена, вольфрама, висмута, меди, золота, серебра. По мнению учёных Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук, после извлечения из «хвостов» тяжёлых металлов и элементов-экоотоксикантов отходы будут пригодны для производства:

- а) биогаза;
- б) металлической ртути;
- в) силикатного кирпича, железобетонных панелей;
- г) полимерных материалов (пластмасс).

1 + 3 + 2 + 3 + 3 = 12

в) Было сказано, что в отходах «хвостов» содержится кремнистая порода, и логично, что бы из них производить силикатные кирпичи, а из известной составляющей целесообразно производить бетон. Ответ верный.

а) Не вращли в этих известняках породок существует большое число бактерий, (и др) способные производить биогаз. Ответ неверный.

б) Для производства металлической ртути, нужна сама порода содержащая ртуть (Hg). Очевидно, что здесь таковой нет. Ответ неверный.

г) Пластмассы это полимеры неуглеродных углеводородных соединений, например, этилен. В этих отходах, опыте же, скорее всего, не содержится нужных соединений, или содержит их очень мало. Ответ неверный.

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, обоснование каждого ответа – от 0 до 3 баллов)

Максимальное кол-во баллов за задачу – 13

12. Метод биологической доочистки сточных был опробован 30 лет назад в г. Орландо (США), где очистные сооружения превратились в настоящий парк с редкими видами животных. Суть метода такова – после первичного очищения стоки пропускают через естественные или искусственные болотные системы, выполняющие роль биологических фильтров. Система работает круглогодично. Оптимальная площадь очистных болот – 5 % от территории, с которых собираются стоки. Такая простая схема позволяет очищать воду всего за 1 млн. рублей на 1 тыс. жителей – это минимальные затраты в год. Биологическая доочистка с помощью болотных экосистем очень перспективна для России, но тем не менее применяется в нашей стране крайне мало (в Томской, Новосибирской обл., г. Мурманске), потому что:

- а) для проектирования и обслуживания очистных болот нужны специалисты-экологи, подготовка которых в отечественных вузах, колледжах не ведётся;
- б) при этом требуется выделение значительных территорий (особенно вблизи крупных городов), изымаемых из-под застройки в пользу природных биогеоценозов;
- в) для эффективной биологической доочистки сточных вод необходим экспорт болотных растений, которые в естественных условиях в нашей стране не встречаются;
- г) в нашей стране для биологической доочистки сточных вод широко используются естественные или искусственные лесные экосистемы.

(а) Для проектирования подобных систем действительно нужны специалисты и техники, и именно только в российских вузах, до недавнего времени ~~не~~ обучение по этим направлениям проходили только в паре ВУЗ'ов, однако, теперь ~~не~~ соответств. кафедры биотехнологий открываются во многих вузах страны. Ответ верный.

(б) В России достаточно низкая плотность населения, и значительные территории уже занято крупными городами, остаются неосвоенными. Ответ неверный.

(в) Это не так, у нас в стране, в особенности на западно-сибирской равнине, с южной востоке, ~~ветра~~ существуют большие заболоченные области, которые не служат ни биологическое разнообразие. Ответ неверный.

(г) Хотя, возможно, лесные экосистемы действительно способны производить доочистку, на практике они не используются, как и искусственные. Ответ неверный.

Шифр: Э 11-14

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП * 2014 - 2015 гг.

11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить три 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 и обоснование правильного ответа.

Задание № 2 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 задачу).

Задание № 3 предполагает знание флоры Вашего региона и знание его «зелёных символов».

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

**Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте
(правильный ответ – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов).**

Максимальное кол-во баллов за задачу – 4.

1. Из перечисленных революций наибольшее влияние (с точки зрения последствий) на взаимоотношения человечества и биосферы оказала:

- а) буржуазная революция;
- б) социалистическая революция;
- в) промышленная революция;
- г) аграрная реформа.

1+3

4

Известно, что жизнь сама по себе оказывает значительное воздействие на планету: преобразует, разрушает, создает – выводит естественные геологические процессы на новый уровень, усложняя их и создавая циклы. Человек отличился в этом от всего остального ~~мира~~ живого мира, научившись использовать недр Земли для своих целей, и именно промышленная революция стала моментом, после которого этапам развития человечества. добыча ресурсов многократно увеличилась: новые рудники, шахты, карьеры, что значительно влияет на естественные места обитания многих организмов. Забрали сотни заводов, которые производят тонны отходов оказывая влияние на естественные циклы ~~жизни~~, например, цикл углерода или серы.

Задание 1

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте (правильный ответ – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов).

Максимальное кол-во баллов за задачу – 4.

3. Нарушение естественного круговорота серы может происходить в результате:

- а) использования человеком радиоактивных веществ;
- б) озонирования воды;
- в) развития альтернативной энергетики;
- г) загрязнения окружающей среды.

1+1 ✓ *Лосев*

Как правило, в природе сера существует в виде оксидов. Основными естественными источниками серы являются вулканы, серные бактерии и некоторые растения способны накапливать серу. Человек активно использует различные серосодержащие вещества в промышленности, и как правило, многие серосодержащие продукты при этом выбрасываются в атмосферу и попадают в океан, что и может привести к нарушению естественного соотношения в среде, тем самым нарушая цикл.

Шифр: Э 11-14

Задание 1

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте
(правильный ответ – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов).

Максимальное кол-во баллов за задачу – 4.

2. Газ, не относящийся к так называемым «парниковым газам»:

- а) оксид азота;
- б) диоксид углерода;
- в) водяной пар;
- г) молекулярный азот.

4B success

Стоит вспомнить тот факт, что атмосфера нашей планеты более чем на половину состоит из молекулярного азота (N_2) - порядка 70% состава атмосферы. Если бы он действительно мог вызывать серьезный парниковый эффект, то на нашей планете было бы более тепло. Помимо этого, ~~также~~ сама структура молекулы азота не способна к проявлению парникового эффекта.

Шифр: Э 11-14

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, обоснование каждого ответа – от 0 до 3 баллов)

Максимальное кол-во баллов за задачу – 13

б. Из перечисленных международных организаций, наибольший вклад в деятельность по достижению целей устойчивого развития делает:

- а) Хартия Земли;
- б) Организация объединённых наций (ООН);
- в) Организация североатлантического договора (НАТО);
- г) Лига Наций.

1 + 3 + 3 + 1 + 0
8

б) Организация объединённых наций включает в себя делегации всех 200-ти с лишним стран мира, и внутри ООН существует отдельное подразделение – институты, чья задача следить за ходом к целям устойчивого развития. Ответ верный.

в) НАТО – военно-политический блок, созданный в годы холодной войны для противодействия „красной угрозе“ – Советскому Союзу, и никаким образом не имеет отношения к подобной деятельности. Ответ неверный.

г) Лига наций не способна вносить вклад для достижения целей устойчивого развития, так не существует на текущий момент, а существовала в период со второй мировой войны, и хотя и является „предком“ ООН, подобными вопросами не занималась. Ответ неверный.

а) Хартия Земли и вовсе организация, которая мало относится к экономическо-политическому развитию государств мира. Ответ неверный.

Шифр: Э 11-14

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, обоснование каждого ответа – от 0 до 3 баллов)

Максимальное кол-во баллов за задачу – 13

10. Согласно легенде североамериканских индейцев, енот прежде был человеком, который много обманывал и воровал. За эти прегрешения Верховный дух обратил плута в животное, но, сжалившись, оставил ему человеческие руки. И вправду, лапки с пятью длинными пальцами легко справляются со вполне человеческими делами, например, расстегивают застёжки-молнии, открывают крышки банок. В Европе еноты появились благодаря Г. Герингу – в 1934 г. он приказал привезти несколько особей из Америки, дабы обогатить фауну Рейха. Сегодня вряд ли найдётся хоть один германский фермер, хозяйство которого не пострадало было бы от визитов мохнатых хищников – еноты поедают урожай, воруют яйца из птичников, разоряют кладовые, разносят бешенство. И всё это в таких масштабах, что в народе их прозвали «нацистами». С экологической точки зрения, заселение енотов в Германии следует считать:

- а) интродукцией; /
- б) реинтродукцией;
- в) репатриацией;
- г) реакклиматизацией.

(а) Ответ верный. интродукция – вселение и освоение на новой территории, с землями соответствующим экологической нише. 3

(б) Ответ неверный, является противоположностью вышеизложенного. 1

(в) Ответ неверный, данный термин не применим к конкретному случаю. 1

(г) Означает ~~возврат~~ изменение численности к климату среды) Ответ неверный. 2

8 Новосибирск
Тол

Шифр: Э 11-14

Задание 1

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте
(правильный ответ – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов).

Максимальное кол-во баллов за задачу – 4.

5. В 2014 г. губернатор штата Калифорния (США) Дж. Браун подписал закон о запрете использования одноразовых пластиковых пакетов в продуктовых магазинах. Власти штат уверены, что это поможет уменьшить загрязнение парков, пляжей и океана. Компании-производители получают кредиты на 2 млн. долларов, чтобы переориентироваться на выпуск пакетов, которые будут разлагаться, не нанося вреда природе. Материалом для таких пакетов может служить:

- а) этилен;
- б) полиэтилен;
- в) фреон;
- г) целлюлоза.

Целлюлоза – естественный полисахарид, который является основным компонентом клеточной стенки растительных клеток. В природе существует много способов, ~~способов~~ миллионными лет отработанных, способов утилизации (разложения) целлюлозы. В основном этим занимаются ~~или~~ почвенные микроорганизмы-редуценты. Такие пакеты, из целлюлозы, будут сравнимы простыми листьям, что опадают с деревьев в парке.

Н. С. Сидоркин
З. К. Сидоркина

Шифр: Э 11-14

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, обоснование каждого ответа – от 0 до 3 баллов)

Максимальное кол-во баллов за задачу – 13

8. Не так давно планктонный рачок дафния галеата (*Daphnia galeata*) стал широко встречаться в озерах северных предгорий Альп, хотя раньше обитал только с южной стороны. Чтобы установить причину, учёные из Федерального института наук о воде (Швейцария) выращивали особей из северных и южных популяций при разных уровнях обеспеченности пищей (0,3 и 0,9 мг/л, в пересчете на углерод) и температуре (16 и 22 °C). Как «северные», так и «южные» дафнии могли дорасти до половозрелости только в тех вариантах опыта, где моделировались эвтрофные условия. По результатам эксперимента можно сделать вывод, что распространение рачков на север связано:

а) с генетической мутацией, которая позволила особям размножаться в условиях более низких температур и, соответственно, меньшей обеспеченности пищей;

б) с эвтрофикацией северных озёр в результате попадания в них дафний галеата под влиянием глобального потепления климата, которое позволяет южным видам и популяциям осваивать более северные территории;

в) с увеличением содержания в северных озёрах биогенных элементов в результате попадания пестицидов под влиянием хозяйственной деятельности;

г) с увеличением содержания в северных озёрах биогенных элементов в результате попадания минеральных удобрений под влиянием хозяйственной деятельности. +

(2) Этот ответ верный, и наиболее вероятный в связи срастущей с/х активностью в Европе, и ~~увеличением~~ содержанием в удобр. биоген. веществ.

(а) Во-первых, шанс такой мутации крайне мал, и даже если она произошла, то не существует возможности отбора по этому признаку, в виду отсутствия дикого вида на севере изначально. Ответ неверный.

(б) Глобальное потепление вовсе не означает, что становится теплее. При нивелиции парникового эффекта, и всем остальным климат становится более нестабильным, а не более теплым. Ответ неверный.

(в) Пестициды по сути служат био-химикатами, что используются для избавления от вредителей, и являются опасными для большинства живых организмов, т.к. что это явно не может привести к увеличению биогенных эл-ов. Ответ неверный.

7 баллов

Шифр: Э 11-14

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, обоснование каждого ответа – от 0 до 3 баллов)

Максимальное кол-во баллов за задачу – 13

7. Ежегодно тысячи тонн продуктов из магазинов отправляются на свалки только потому, что у них истек номинальный срок хранения. Для того чтобы знать, действительно товар испортился или нет, химики из Фраунгоферовского института (Германия) предлагают:

- а) упаковывать пищевые продукты в герметичную упаковку и не указывать их срок хранения;
- б) упаковывать пищевые продукты в негерметичную (полупроницаемую) упаковку и наносить на нее специальный краситель, меняющий цвет при контакте с токсичными веществами;
- в) упаковывать пищевые продукты в герметичную упаковку и наносить на нее специальный краситель, меняющий цвет при контакте с нетоксичными веществами;
- г) переклеивать на упаковках пищевых продуктов наклейки с информацией о сроке хранения после его истечения.

а) Если продукты будут находиться в полупроницаемой упаковке, и наносить безвредный пищевой краситель, который способен менять цвет при контакте с токсичными веществами, можно будет не только точно узнать о составе продукта, но и избежать преждевременного отправления на свалку и множества отравлений. Такая практика уже была – было создано молоко, которое ~~меняло~~ становится оранжевым, когда скисает. Ответ верный.

а) Если упаковывать продукты в герм. упаковку, то можно увеличить срок их хранения, но тем не менее, некоторые процессы все же не требуют кислорода и не указывать срок хранения было бы глупо, так как, когда продукт портится, выделяются газы, способные расширить упаковку. Ответ неверный.

в) Получается, что если герметичность упаковки будет нарушена, это сразу станет видно, однако, совершенно не понятно в каком составе продукт, и это только увеличит объем продуктов, что оказались на свалке преждевременно. Ответ неверный.

д) Совершенно глупый, и даже пративозачатный способ, который будет вводить покупателей в заблуждение и приводить к отравлениям. Ответ неверный.

С. Балинов

Шифр: Э 11-14

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, обоснование каждого ответа – от 0 до 3 баллов)

Максимальное кол-во баллов за задачу – 13

11. Кантри-певица К. Стодден удивила жителей Вашингтона (США), надев купальник из листьев салата. Девушка – активная участница общественной экологической организации. В своём экстравагантном наряде перед фотокамерами журналистов она призывала:

а) обратить внимание на проблему истончения озонового слоя, из-за чего уменьшается интенсивность ультрафиолета и на пляже не удастся получить хороший загар;

б) обратить внимание на проблему изменения климата, так как всё больше жителей Земли вынуждены носить тёплую одежду из-за глобального похолодания;

в) запретить испытания ядерного оружия в США и в России;

г) отказаться от истребления животных ради употребления их мяса, шкур и тд.

а) Как правило, в одежде используются меха. Скорее всего, певица хотела показать именно то, что совершенно не обязательно их использовать. Ответ Верный.

б) "Не удастся получить хороший загар" – проблема, которая волнует участника экологической организации меньше всего, и и это мало связано с одеждой из салата. Ответ неверный.

в) Возможно, кто-то не понимает в одежде, но можно сказать меньше всего поговори на то, что будет обратить внимание на необходимость носить теплую одежду. К тому же термин "Глобальное похолодание" весьма... неверен. Изменения, что человек вносит в сферу планеты приводят к нестабильности климата, но похолодание здесь – не самая главная проблема. Ответ неверный.

г) Ядерное оружие наносит непоправимый ущерб окружающей среде, но вряд ли купальник из салата может привлечь к этой проблеме. Ответ неверный.