

Шифр: Э10-14

Задание 3

Всероссийская акция «Аллея России» проводилась с 1 июля по 31 октября 2014 года по инициативе Министерства природных ресурсов и экологии РФ и Фонда содействия охране окружающей среды «Природа» (см. сайт <http://ruspriroda.ru/>). Акция призвана наглядно продемонстрировать единство регионов страны, усилить непосредственную эмоциональную связь между жителями различных субъектов Российской Федерации, способствовать формированию экологической культуры и пропаганде бережного отношения к окружающей среде.

Цель проекта «Аллея России» – определить «зелёные символы» регионов, которые будут представлять субъект РФ наравне с архитектурными или историческими памятниками. В качестве кандидатов в «зелёные символы» российских регионов выступили деревья, кустарники, цветы, ягоды, мхи, произрастающие на территории России. Каждый регион представил пять растений.

Какие растения стали «зелёными символами» Вашего региона?

1. Назовите два растения:

1. лиственница (0-1-2 балла)

2. берёза (0-1-2 балла)

2. Обоснуйте, почему эти растения – «зелёные символы» Вашего региона.
(обоснование от 0 до 3-х баллов)

Обоснование 1.....

Лиственница – растение, которое сохранилось с древности и отработало в себе шишку и хвою в северных частях нашей страны. Это дерево – символ.

Лиственница – символ нашей страны, т.к. вместе с хвойными и другими деревьями и произрастающими почти везде в нашей стране деревьями. С хвоей, крепкой древесиной.

З. Золотой
З. Золотой

Шифр: Э10-14

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота или 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

6. 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

Устойчивое развитие - это такое развитие, при котором потребности нынешних и последующих поколений удовлетворяются без ущерба для способности будущих поколений удовлетворять свои потребности. Устойчивое развитие направлено на сохранение биосферы нашей планеты, такая она есть на сегодняшний день.

(А) неправильный ответ.

Хартия Земли - это международная организация, которая следит за рациональным использованием земельных ресурсов, предотвращая шассево деградацию почв и др. последствия деятельности человека.

(Б) правильный ответ.

ООН устанавливает международные цели, направленные на сохранение биосферы. В первую очередь это международная организация имеет наибольший вклад в деятельность по достижению целей устойчивого развития, т.к. занимается всеми сферами жизни человека, старается, чтобы наибольшее кол-во стран поддержало различные проекты по достижению устойчивого развития.

(В) неправильный ответ, т.к. деятельность НАТО направлена на достижение научных целей, например, создание спутников и отправка их в космос. НАТО более направлена на укрепление научного развития, нежели поддержание устойчивого.

(Г) неправ. ответ, т.к. Лига Наций не играет большой роли в устойчивом развитии, ведь направлена на достижение согласия между странами в спорных вопросах. **За 5 баллов КБЗ**

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота или 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) неверный ответ.

У каждого продукта есть свой срок хранения, поэтому не упаковывать эту информацию на упаковке не получится. Такой товар не может продаваться.

Б) неверный ответ.

Негерметичная упаковка уменьшает сроки хранения, но не дает специальному красителю определить наличие токсичных веществ.

В) верный ответ.

Т.к. краситель меняет свою окраску в зависимости от наличия токсичных веществ, то можно не проверять, испортился ли продукт и употреблено, а герметичная упаковка защитит продукт от попадания гудер бактерий и плесени, необходимого при изменении срока хранения продукта.

Г) - неверный ответ

Переклеивать наклейки с информацией не только не разрешено, но и запрещено. Даже если продукт испорчен, то только специалист может это подтвердить (магистер, магистр на токсичность). Если продукт испорчен, а наклейку всё равно переклеили, то такой переклеенный продукт может стоить кому-то жизни.

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

10 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.

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. Регион, в котором эффективность выработки электроэнергии на геотермальных электростанциях (ГеоТЭС) наиболее высока:

- а) Камчатский край;
- б) Читинская область;
- в) Москва;
- г) Ленинградская область.

Геотермальные электростанции - это альтернативной источник энергии, который основывается на энергии гейзеров и горячего пара, из-за этого возникают сложности с расположением таких электростанций. Наиболее высокая эффективность выработки электроэнергии на геотермальных электростанциях, т.к. только там природные условия подходят для постройки ГеоТЭС.

Правильный ответ: А

Н. Жуков
Ковалев

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота или 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. 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; ¹
- б) реинтродукцией;
- в) репатриацией;
- г) реакклиматизацией.

А - верный ответ, т.к. интродукция - это специально мой вид человеком извне или растений в местообитание, нехарактерное для этого вида. Т.к. енота завезли в Европу из Америки специально, то это можно считать интродукцией. 3

Б - ответ неверный, т.к. реинтродукция это возвращение вида человеком в естественную для него природу, но введенного отсюда по какой-либо причине. 3

В - неверный ответ, т.к. с экологической точки зрения заселение енотов в Германию можно считать репатриацией. 1

Г - не верный ответ, т.к. реакклиматизация - это привнесение, приспособление вида к местным условиям для того чтобы существовать. 2

*10 баллов
Good*

Шифр: Э10-14

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота или 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. 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 территорий, 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 биогенезов;

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 - неверный ответ, т.к. в нашей стране во многих вузах есть факультеты, которые готовят специалистов-экологов (например, факультет экологической экономики). Наличие экологов в нашей стране не проблема.

Б - верный ответ, т.к. в России на сегодняшний день идёт урбанизация и возведение территорий в сельскохозяйственной зоне под доочистные сооружения очень проблематично.

В - неверный ответ
Наша страна очень большая и в ней водятся различные климатические зоны, в том числе и субарктические экосистемы болот, поэтому экспорт болотных растений в нашей стране проблемой не является.

Г - неверный ответ, т.к. в нашей стране не целесообразно доочистные сооружения через искусственные экосистемы.

12 баллов

Новосилов

Шифр: Э10-14

Задание 1

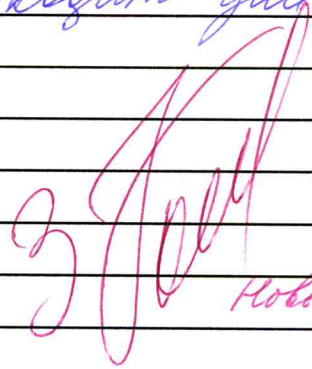
Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте
(правильный ответ – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов).

Максимальное кол-во баллов за задачу – 4.

2. Регион, в котором эффективность выработки электроэнергии на гелиостанциях (ГелеоЭС) наиболее высока:

- а) Ленинградская область;
- б) Санкт-Петербург;
- в) Московская область;
- г) Иркутская область.

Гелиостанция работает на энергии солнца, имеет мощность Иркутская область, с солнечными коллекторами, производит для установки ГелеоЭС.


Новосильов

Шифр: 210-14

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.

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

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

Handwritten notes in red ink:
O₂ N₂ H₂O

Правильный ответ - А

Оксиды азота и серы - это основные причины кислотных дождей. Находясь в воздухе во время дождя они образуют азотную, азотистую, серную и сернистую кислоты.

«Парниковый эффект» - это повышение температуры приземного слоя воздуха, а вследствие изменения климата. Основными причинами - CO₂.

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

5. 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).

Правильный ответ: (г)

П.к. целью ЦРТ является улучшение социальных и экономических условий в беднейших странах к 2015 году, то сокращение выбросов парниковых газов не может быть задачей развития тысячелетия, ведь выбросы парниковых газов характерны для развитых стран с высокой промышленностью. Решением этой глобальной проблемы может помочь беднейшим странам только кесвенно, как посылает в такой же степени и весну шире. Парниковый эффект — наиболее острая проблема, что до 2015 года её решение невозможно. Кроме того, кесвенно, некоторые критикуют это решение, возможно предвидется на несколько десятилетий, а то и столетий — позже — наиболее вероятнее всего.

3 Новикова
[Подпись]

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. 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
В. Сест

Правильный ответ - (В)

С точки зрения последствий наибольшее влияние на взаимоотношения человечества и биосферы оказала промышленная революция, т.к. это процесс введения промышленности в производство и сельское хозяйство, замена ручного труда на машинный. Эта революция привела к быстрому росту промышленных предприятий, но в то время об экологии ещё только начинали задумываться, поэтому незамысловатые вопросы о стоках охотами перонравилась влияние на состояние биосферы. В настоящее время экология, как наука, отводится всё большее значение, но до сих пор существует проблема промышленной экологии, которые приводит к «кармическому эффекту», разрушению озонового слоя, деградации естественных экосистем, загрязнению почв и т.д. Кроме того не стоит забывать о тепловом и шумовом загрязнении.

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота или 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. 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 удаётся 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 - неверный ответ, т.к. истончение озонового слоя происходит из-за фреонов / соединений с фтором, хлором и бромом) и приводит к увеличению интенсивности ультрафиолетового излучения, что опасно для человека, ведь приводит к забоеванию клеток покровов и развитию рака. Активистка участница экологической организации не могла этого не знать.

Б - неверный ответ.

Да, на сегодняшний день стоит проблема уменьшения количества, но происходит глобальное потепление, а не похолодание.

В - неверный ответ, т.к. испытания ядерного оружия в США и России не проводятся или проводятся в минимальных количествах.

Кроме того, шитье салата не могут делать, так как это.

Г - верный ответ.

И предположительно, что девушка была вегетарианкой и призывала именно к этому отказываясь от употребления животного мяса, шкур и т.д. Своим нарядом певица хотела предложить домашнему производству животного происхождения, ведь употребление животных ради керметных целей приводит к увеличению озонового потепления видов в чёрной и красной книгах.

Шифр: Э10-14

Задание 2

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота или 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. В 90 километрах от столицы Кабардино-Балкарской Республики Нальчика в живописной долине реки Баскан, на пути к Эльбрусу в 1950-х годах появился город Тырныауз. 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+1+3

10

А – неверный ответ, т.к. для получения биогаза необходимо и органическим веществам (отходам) добавить микроорганизмы – бактерии, поэтому отходы из тяжёлых металлов не могут помочь добавиться для получения биогаза, т.к. это неорганика.

Б – неверный ответ, т.к. ртуть – это химический элемент, при производстве которого не могут выделяться такие тяжёлые металлы, как молибден, вольфрам и др.

В – верный ответ, т.к. отходы содержат кремниевые породы и др. тяжёлые металлы, которые понадобятся для производства силикатного кирпича и железобетонных панелей (ведь для бетона есть в открытом доступе).

Г – неверный ответ, т.к. пластмасса – это продукт химической промышленности состоящий из углеводородов и др. химических элементов, но тяжёлые металлы тут бесполезны.