

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП * 2016 - 2017 г.г.

11 класс

Тематический блок 1

Тема: Экологическая политика

Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу
(каждый правильный ответ – 1 балл
Всего за задачу 2 балла)

1. Согласно Указам Президента Российской Федерации (№ 7 от 05.01.2016 г. и № 392 от 01.08.2015 г.), 2017 год объявлен:

- а) Годом
- б) Годом

Ответы:

- а) Годом экологии;
- б) Годом особо охраняемых природных территорий.

Ответьте на вопрос
(ответ - 0-1-2-3 балла)

2. Каковы современные экологические требования к развитию экономики?

Примерный вариант ответа: минимизация негативного влияния на среду (изъятия ресурсов, деградации ландшафтов, загрязнения. Охрана природы, справедливое управление ресурсами, перераспределение финансовых потоков на природоохранные цели, минимизация потребляемых ресурсов и производимых отходов, вторичная переработка, использование применение альтернативных источников энергии, уменьшение «углеродного следа»).

Тематический блок 2

Тема: Экология (общая)

Обоснуйте правильность/ неправомерность утверждения
(обоснование - 0-1-2-3 балла)

3. Роль живых организмов (живого вещества) и продуктов их жизнедеятельности в создании земной оболочки (биосферы) изучает раздел экологии, который называется – аутоэкология (или экология организмов)

Примерный вариант ответа: утверждение неправильное, т. к. аутоэкология изучает взаимодействие между отдельными организмами и факторами среды или средами жизни (экология отдельной особи), а роль живых организмов (живого вещества) и продуктов их жизнедеятельности в создании земной оболочки изучает раздел «Глобальная экология» (или Учение о биосфере).

Продолжите фразы

(каждый правильный ответ – 0-1-2 балла. Всего за задачу 6 баллов)

4. Основными свойствами экосистем являются:

- а)
- б)
- в)

Ответы:

- а) способность осуществлять круговорот веществ;
- б) способность противостоять внешним воздействиям (поддерживать гомеостаз);
- в) способность производить биологическую продукцию.

Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу

(правильный ответ – 1 балл)

5. Скорость образования биомассы в экосистеме называется

Ответ: продуктивность (биопродуктивность)

Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу

(1-й ответ – 0-1-2 балл,

2-й ответ – 0-1-2 балла. Всего за задачу 4 балла)

6. **Границы биосферы.** По современным представлениям **биосфера** в атмосфере простирается примерно до*(1-й ответ)*, за пределами которого жизнь невозможна из-за*(2-й ответ)*

1-й ответ - озонового экрана (у полюсов 8-10 км, у экватора - 17-18 км и над остальной поверхностью Земли - 20-25 км), за пределами которого жизнь невозможна
(2-й ответ) - вследствие наличия губительных для живого космических ультрафиолетовых лучей.

Ответьте на вопрос

(ответ - 0-1-2-3 балла)

7. За счет чего обеспечивается гармония (баланс) в природных системах и почему эти механизмы не работают в человеческом обществе?

Примерный вариант ответа: за счет естественных ограничений, лимитирующих экологических факторов (посредством естественного отбора), человек в значительной степени вышел из-под их действия.

Тематический блок 3

Тема: Климат. Энергоэффективность. Возобновляемые источники энергии

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

8. Использование традиционных источников энергии, таких как уголь и торф связано с проблемами изменения климата.

Примерный вариант ответа: согласно современным представлениям, в процессе использования таких источников энергии как уголь и торф энергетика, основанная на сжигании ископаемого топлива), в атмосферу выделяется большое количество углекислого газа (парниковый газ), что способствует разбалансировке климатической системы. В настоящее время вступает в силу Парижское соглашение по климату (2015 г.) – международное соглашение, призывающие (обязывающие) страны сократить или стабилизировать выбросы парниковых газов, которые, предположительно, способствуют изменению глобального климата.

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

9. Более широкое использование альтернативных источников энергии, таких как солнце и ветер, будет способствовать решению проблем, связанных с климатическими изменениями.

Примерный вариант ответа: использование таких альтернативных источников энергии, как солнце и ветер, будет способствовать тому, что энергетическая отрасль станет **низкоуглеродной** (т.е. выбросы углекислого газа в атмосферу уменьшаться, т.к. получение такой энергии не основано на сжигании ископаемого топлива). В этом случае ситуация будет способствовать решению проблем, связанных с климатическими изменениями.

Продолжите фразы

(каждый ответ – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 9 баллов)

10. Энергоэффективность и энергосбережение способствуют улучшению ситуации в стране:

а) в экологическом плане, поскольку

б) в экономическом плане, поскольку

в) в политическом плане, поскольку.....

Ответы:

а) не будет нужды (уменьшается нужда) в разработке новых месторождений углеводородов (нефти, природного газа, угля и т.д.), следовательно, не будут нарушены и загрязнены многие экосистемы; уменьшатся выбросы углекислого газа и др. парниковых газов в атмосферу, что будет способствовать решению проблем, связанных с изменениями климата.

б) энергоэффективность и энергосбережение означает большую экономию средств в реальном секторе экономики и домохозяйствах; кроме того, поскольку не будет нужды (уменьшается нужда) в разработке новых месторождений углеводородов, не нужно будет вкладывать деньги в эти разработки месторождений и в последующую рекультивацию земель.

в) Россия будет выполнять, взятые на себя обязательства по Парижскому соглашению и сможет стать глобальным лидером в этом процессе.

**Ответьте на вопрос:
(ответ (0-1-2-3 балла))**

11. Почему для предотвращения изменения климата важно сохранение лесов?

Примерный вариант ответа: решением проблем изменений климата учёные, прежде всего, связывают с биосферными функциями лесных экосистем, в их способности поглощать углекислый газ, который, по мнению специалистов, является фактором дестабилизации климатической системы.

**Ответьте на вопрос:
(ответ (0-1-2-3 балла))**

12. Исчерпывается ли роль лесов лишь предотвращением изменений климата?

Примерный вариант ответа: нет, их роль велика в обеспечении баланса биосферы, в частности, круговорот вещества и энергии. Важна роль лесов в гидрологическом режиме территории, как возобновляемый биологический ресурс, местообитания многих видов, ассимиляции вредных веществ, находящихся в атмосферном воздухе, рекреации и др.

Тематический блок 4 Биоразнообразие. ООПТ

**Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу
(правильный ответ – 1 балл)**

13. Аббревиатура ООПТ расшифровывается как
.....

Ответ: особо охраняемая природная территория

**Ответьте на вопрос
(ответ - 0-1-2-3 балла)**

14. В чём заключается значение ООПТ для человека?

Примерный вариант ответа: сохранение природных экосистем, отдельных видов, баланса биосферы, научная деятельность, просвещение, рекреация, туризм, источник биологических ресурсов и т.д.

Продолжите фразы
(каждый ответ – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 9 балла)

15. Биосфера как глобальная экосистема характеризуется огромным биологическим разнообразием, которое обуславливается многими причинами и факторами, среди которых основными можно назвать:

- а)
- б)
- в)

Ответы:

- а) разные среды жизни (водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная);
- б) разнообразие природных зон, различающихся по климатическим, гидрологическим и др. свойствам.
- в) разнообразие генотипов внутри вида, разнообразие видов и разнообразие экосистем.

Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу
(правильный ответ – 1 балл)

16. Биологическое разнообразие рассматривают как основное условие любой экосистемы и биосферы в целом.

Ответ: устойчивости.

Ответьте на вопрос
(ответ - 0-1-2-3 балла)

17. Почему даже на ООПТ для обеспечения гармонии, баланса разных компонентов экосистем нередко необходимо предпринимать специальные меры? В частности, идут постоянные дебаты о необходимости регуляции численности копытных.

Примерный вариант ответа: территория ООПТ ограничена и не все процессы могут поддерживаться за счет обычных регулирующих экологических факторов. В частности, при отсутствии хищников, высокая численность копытных может наносить все более серьезный ущерб для растительности.

Ответьте на вопрос
(ответ - 0-1-2-3 балла)

18. Почему в знаменитом Йеллоустонском парке после острых дискуссий все же было принято решение о целесообразности реинтродукции волка. С разумностью этого решения сегодня согласны большинство экологов.

Примерный вариант ответа: огромная нерегулируемая численности копытных представляла все большую угрозу для растительности национального парка.

Тематический блок 5

Тема: Устойчивое развитие. Зелёная экономика

**Обоснуйте правильность / неправильность всех вариантов ответов
(Обоснование каждого ответа – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 12 баллов)**

19. Такой показатель, как «Экологический след» позволяет соотнести потребление природных ресурсов человечеством с площадью биологически продуктивной территории и акватории, необходимой для воспроизводства этих ресурсов и поглощения отходов (в настоящее время в качестве отходов учитываются только выбросы углекислого газа в результате сжигания ископаемого топлива, изменений в землепользовании и т.д.). «Экологический след» включает шесть составляющих: пашня, пастбища, рыбопромысловые зоны, леса, застройка, а также «углеродный след». Последняя составляющая, связанная с необходимостью поглощения антропогенных выбросов CO₂, наиболее значительна. В целом, увеличение «экологического следа» связано:

- а) с вырубкой лесов;
- б) с развитием и более широким применением энергосберегающих технологий;
- в) с развитием промышленности в развитых и развивающихся странах;
- г) с уменьшением численности населения планеты.

Примерные варианты ответов:

Ответ а - правильный, поскольку при вырубке лесов уменьшается возможность поглощения CO₂ в процессе фотосинтеза;

Ответ б - не правильный, поскольку применение энергосберегающих технологий способствует уменьшению выбросов CO₂, а, значит, не увеличивает «углеродный след» и «экологический след»;

Ответ в - правильный, поскольку при развитии промышленности, особенно в развивающихся странах, где широко применяются технологии, основанные на сжигании ископаемого топлива, происходит большой выброс CO₂; что приводит к увеличению «экологического следа»;

Ответ г - не правильный, поскольку в настоящее время численности населения планеты продолжает увеличиваться (в основном, за счёт развивающихся стран), а вместе с ней растут промышленность и сельское хозяйство, дающие большой выброс CO₂, что приводит к увеличению «экологического следа»;