

Экология, 10 – 11 классы, муниципальный этап
Время выполнения – 2 часа

Часть 1. Выберите один правильный ответ.

(за каждый правильный ответ – 1 балл)

1. Какая из оболочек биосферы имеет большую высоту или глубину обитания живых существ:
а) атмосфера;
б) гидросфера;
в) педосфера;
г) литосфера.
2. Основной вклад в антропогенное загрязнение атмосферы летучими соединениями серы вносят:
а) выбросы вулканов;
б) океанические аэрозоли;
в) выбросы предприятий химической промышленности;
г) выбросы автотранспорта;
д) выбросы тепловых электростанций, работающих на угле и мазуте;
е) выбросы автотранспорта.
3. Наибольшую опасность солнечного излучения для живых организмов представляет:
а) излучение в красной части видимого спектра;
б) излучение в синей части видимого спектра;
в) ультрафиолетовое излучение;
г) инфракрасное излучение;
д) излучение центральной видимой области спектра;
е) излучение в зеленой области видимого спектра.

Часть 2. Найдите два правильных ответа.

(за 2 правильных ответа – 1 балл, за 1 правильный ответ – 0,5 балла)

4. Биотические отношения организмов, когда один вид вытесняется другим, называются:
а) нейтрализм;
б) конкуренция;
в) хищничество;
г) симбиоз;
д) комменсализм;
е) кооперация.
5. В крупных городах России основным способом очистки загрязненного атмосферного воздуха являются:
а) солнечная энергетика;
б) автомобили;
в) дизельный транспорт;
г) промышленные предприятия;
д) зелёные насаждения;
е) складские зоны.

6. Учение о биосфере разрабатывалось:
- а) К. Линнеем;
 - б) Д. Медоузом;
 - в) В. И. Вернадским;
 - г) Э.Зюсс;
 - д) П. Тейяром де Шарденом;
 - е) А. Тенсли.
7. К характеристикам популяции относятся такие понятия как:
- а) размер;
 - б) плотность;
 - в) половая структура;
 - г) видовая структура;
 - д) соотношение особей;
 - е) видовое разнообразие.
8. Найдите ответ, где перечислены только живые существа-гидробионты:
- а) одуванчик, железная руда;
 - б) форель, сельдь;
 - в) кристалл кварца, финиковая пальма;
 - г) айсберг, ушастый еж;
 - д) сосулька, камень;
 - е) кит, морж.
9. Были сохранены человеком от уничтожения:
- а) амурский тигр;
 - б) лошадь Пржевальского;
 - в) дронты;
 - г) мамонты;
 - д) утконосы.
10. Не часто встречаются в широколиственных и влажных лесах:
- а) мандрагора и баньян;
 - б) лиственница и ель;
 - в) берёза и сосна;
 - г) баобаб и саксаул;
 - д) сосна и пихта;
 - е) пальма и кактус.
11. Пищевые сети начинаются:
- а) с хлорофилла;
 - б) с фотосинтеза;
 - в) с зеленых растений;
 - г) с травоядных животных;
 - д) с отмерших останков растений;
 - е) с отмерших останков животных.

12. В Ярославле производится замена осветительных элементов в светофорах с ламп накаливания на светодиоды. По сравнению со старыми лампами новые:
- б) не требуют утилизации;
 - а) не потребляют электроэнергию;
 - в) потребляют больше электроэнергии;
 - г) потребляют меньше электроэнергии;
 - д) более долговечны;
 - е) менее дороги.
13. Экология включает такие разделы как:
- а) историческая;
 - б) факториальная;
 - в) популяционная;
 - г) геодинамическая;
 - д) физиологическая;
 - е) физическая.
14. К начальным уровням организации живой природы относятся:
- а) биосферный;
 - б) ноосферный;
 - в) клеточный;
 - г) атмосферный;
 - д) органный;
 - е) экосистемный.
15. Социальная экология изучает:
- а) «неолитическую революция»;
 - б) «палеолитическая революция»;
 - в) «промышленная революция»;
 - г) отношения общества и природы;
 - д) отношения общества и техносферы;
 - е) . отношения техносферы и тропосферы.
16. Правильно составленная схема экологической (пищевой) цепи в водной среде:
- а) фитопланктон – зоопланктон – рыбы травоядные – хищные рыбы – птицы;
 - б) зоопланктон – рыбы травоядные – хищные рыбы – фитопланктон – птицы;
 - в) зоопланктон – рыбы травоядные – хищные рыбы – птицы;
 - г) фитопланктон – зоопланктон – рыбы травоядные – птицы – хищные рыбы;
 - д) зоопланктон – рыбы травоядные – фитопланктон – птицы;
 - е) зоопланктон – рыбы травоядные – хищные рыбы – птицы.
17. Уровни организации жизни следует разместить в порядке убывания следующим образом:
- а) молекулярный < клеточный < организменный < популяционный;
 - б) организменный < тканевый < клеточный < молекулярный;
 - в) клеточный < молекулярный < экосистемный < биосферный;
 - г) клеточный < популяционный < биосферный < экосистемный;
 - д) биосферный < экосистемный < популяционный < организменный;
 - е) клеточный < популяционный < экосистемный < биосферный.

Ответьте на вопросы. Дайте развернутый ответ:

18. Что такое биогеохимические циклы?
19. Что такое химические экорегуляторы (хеморегуляторы, посредники) и каковы их функции?
20. Назовите факторы, определяющие тяжесть воздействия загрязняющих веществ.
21. Назовите последствия выпадения «кислотных дождей».

Задача № 1 (с обоснованием выбора ответа)

Тип задания – выбор правильного ответа из шести предложенных с их обоснованием.
(за правильный ответ – 2 балла, за каждое обоснование – от 0 до 2 баллов;
максимальная оценка – 14 баллов).

1.1. Существует распространенное мнение, что основной причиной нарушения озонового экрана Земли является:

- а) использование в быту фреонов (галогенорганических соединений);
- б) превращения с участием атомарного водорода;
- в) превращения с участием кислорода;
- г) соединения азота (в частности, оксиды азота);
- д) оксиды углерода;
- е) соединения фосфора.

1.2. Фосфор является незаменимым элементом питания живых организмов. На повестке дня стоит вопрос о повторном использовании соединений фосфора в виде фосфатов. 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;
- д) отходы пластика;
- е) отходы нефтепереработки.

Задача № 2 (с обоснованием выбора ответа)

Тип задания – выбор двух правильных ответов из шести предложенных с их обоснованием.

(за правильный ответ – 2 балла, за каждое обоснование – от 0 до 2 баллов;
максимальная оценка – 14 баллов).

Существует мнение, что эффект «кислотных дождей» связан с:

- а) повышенным содержанием углекислого газа в атмосфере;
- б) повышенным количеством сульфитов, сульфатов, нитритов, нитратов, хлоридов и фторидов или, по крайней мере, один из этих компонентов;
- в) повышенным содержанием нестабильных (радиоактивных) элементов в атмосфере;
- г) развитием космической индустрии;
- д) повышенным количеством оксидов азота и серы;
- е) с понижением содержания кислорода в атмосфере.

Задача № 3.

Впишите определение и обоснуйте все варианты ответов.

(за определение – 2 балла, за каждое обоснование – от 0 до 2 баллов, максимальная оценка – 10 баллов)

Экология – это

.....

.....

Экология сегодня реализуется как:

- а) биологическая дисциплина;
- б) основа современного мировоззрения;
- в) политический призыв;
- г) приоритет современного развития мира.

Задача № 4.

Впишите пропущенное в определении и обоснуйте правильность / неправильность утверждения.

(за определение – 2 балла, за обоснование – от 0 до 3 баллов, максимальная оценка – 5 баллов)

Гомеостаз – свойство, характерное для организма, проявляющееся в

.....

.....

Утверждение:

Гомеостаз – свойство биологических систем сохранять относительную динамическую устойчивость параметров состава и функций, но не характерное для биосферы.

Департамент образования Ярославской области
Всероссийская олимпиада школьников 2015/2016 учебного года

Рекомендации по написанию и оформлению экологического проекта

1. Тема проекта выбирается в соответствии с Вашими интересами. Важно, чтобы в теоретической части проекта: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей Вас жизни.

2. Рукопись проекта должна включать проработку нескольких литературных источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Во многих регионах регулярно издаются Государственные доклады о состоянии окружающей среды. В качестве дополнительной литературы можно использовать научно-популярные журналы: «Природа», «Наука и жизнь», «Химия и жизнь», «Экология и жизнь» и др., а также газеты, специализирующиеся на природоохранной тематике).

3. Приветствуется, если в процессе работы над проектом авторы посетили в своем

районе местные органы Росприроднадзора, Роспотребнадзора и получили там информацию о региональных экологических проблемах.

4. План проекта должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.

5. Все приводимые в проекте факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации. Например, *Нас заинтересовало снижение рождаемости, зарегистрированное в последнее время в России (Население России, 1994)* или: *Установлено, что в крупных городах, таких как Москва, уровень загрязнения воздуха в некоторые часы может превышать предельно допустимые концентрации в 10 и более раз (Лихачева, Смирнова, 1994).*

6. Недопустимо просто скопировать проект из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы, например, *Проанализировав историю человечества за 2400 лет, А. Л. Чижевский установил связь между циклами исторических событий и солнечной активностью, причем «равны они в среднем 11 годам» (Лупачев, 1995, с. 39).* Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.

7. Проект оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А4). Начинается с титульного листа, в котором указывается название организации, на базе которой был сделан проект, тема проекта, фамилия и инициалы автора, год и географическое место местонахождения организации, на базе которой был сделан проект. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в рукописи проекта количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).

8. Завершают рукопись проекта разделы *Заключение* и *Список использованных источников*. В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.

9. Объем рукописи – 30 – 35 страниц (без приложений).

10. Список литературы должен быть составлен в полном соответствии с действующим ГОСТ (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу, изданную крупными научными издательствами: «Наука», «Прогресс», «Мир», «Издательство Московского университета» и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый порядок оформления библиографических ссылок следующий:

Фамилия И. О. Название книги. – Место издания: Издательство, Год издания. – Общее число страниц в книге.

Фамилия И. О. Название статьи // Название журнала. – Год издания. – Том __. – № __. – Страницы от __ до __.

Фамилия И. О. Название статьи // Название сборника. – Место издания: Издательство, Год издания. – Страницы от __ до __.

Требования к оформлению рукописи экологического проекта

- рукопись экологического проекта предоставляется в электронном виде, текст рукописи предоставляется в формате Microsoft Office Word 97-2003 на русском языке;
- объем рукописи – не более 25 стр. (без приложений);
- формат листа – А4;
- шрифт: размер 14: Times New Roman, межстрочный интервал 1,5;
- на титульном листе должны быть указаны: тема проекта, ФИО автора, класс, образовательное учреждение, ФИО и должность научного руководителя; год, место проведения регионального этапа (город, область);
- в оглавлении должны быть указаны страницы разделов.

Шкала оценки сообщений на устной защите экологических проектов			
Показатели		Градации	Баллы ↓
В Ы С Т У П Л Е	1. Соответствие сообщения заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
		есть несоответствия (отступления)	1
		в основном не соответствует	0

	2. Структурированность (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2	
	Шкала оценки сообщений на устной защите экологических проектов	структурировано, не обеспечивает	1	
		не структурировано, не обеспечивает	0	
		Градации	Баллы ↓	
	Показатели			
В Ы	1. Соответствие сообщения листу или рассказ, обращённый к аудитории	соответствует полностью	2	
		рассказ без обращения к тексту	2	
		рассказ с обращением к тексту	1	
	3. Культура выступления чтение с листа	чтение с листа	0	
		4. Доступность сообщения о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
			доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими вопросами		0	
	5. Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	наглядность целесообразна	2	
		целесообразность сомнительна	1	
		наглядность не целесообразна	0	
	6. Соблюдение временного регламента сообщения (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2	
		превышение без замечания	1	
		превышение с замечанием	0	
	Д И С К У С С И Я	7. Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу сообщения	все ответы чёткие, полные	2
			некоторые ответы нечёткие	1
все ответы нечёткие/неполные			0	
8. Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в сообщении		владеет свободно	2	
		иногда был неточен, ошибался	1	
		не владеет	0	
9. Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопрос		ответил на все вопросы	2	
		ответил на большую часть вопросов	1	
		не ответил на большую часть вопросов	0	

	заявленной теме, цели и задачам проекта	есть несоответствия (отступления)	1
		в основном не соответствует	0
	2. Структурированность (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
		структурировано, не обеспечивает	1
		не структурировано, не обеспечивает	0
	3. Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
		рассказ с обращением к тексту	1
		чтение с листа	0
	4. Доступность сообщения о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
		доступно с уточняющими вопросами	1
		недоступно с уточняющими вопросами	0
	5. Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	наглядность целесообразна	2
		целесообразность сомнительна	1
		наглядность не целесообразна	0
	6. Соблюдение временного регламента сообщения (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
		превышение без замечания	1
		превышение с замечанием	0
	д и с к у с с и я	7. Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу сообщения	все ответы чёткие, полные
некоторые ответы нечёткие			1
все ответы нечёткие/неполные			0
8. Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в сообщении		владеет свободно	2
		иногда был неточен, ошибался	1
		не владеет	0
9. Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопрос		ответил на все вопросы	2
		ответил на большую часть вопросов	1
		не ответил на большую часть вопросов	0