

# ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

## (МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

возрастная группа (10-11классы)

#### *Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – 60 баллов.**

## Бланк ответов

### ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Всероссийская олимпиада школьников															этап																								
Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ чернилами черного или синего цвета по образцам:																																							
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	@	8	9	.					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	0	.					
<b>ПРЕДМЕТ</b>															<b>КЛАСС</b>																								
<b>ДАТА</b>																																							
<b>ШИФР УЧАСТНИКА</b>																																							
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;"> </td><td style="width: 5%;"> </td> </tr> </table>																																							
<b>ФАМИЛИЯ</b>																																							
<b>ИМЯ</b>																																							
<b>ОТЧЕСТВО</b>																																							
<b>Документ, удостоверяющий личность</b>										<b>Гражданство</b>																													
<input type="checkbox"/> свидетельство о рождении					<input type="checkbox"/> паспорт					<input type="checkbox"/> Российская Федерация					<input type="checkbox"/> Иное																								
серия					номер																																		
<b>Дата рождения</b>																																							
Домашний телефон участника										+ 7																													
Мобильный телефон участника										+ 7																													
Электронный адрес участника																																							
Муниципалитет																																							
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																																							
<b>Сведения о педагогах-наставниках</b>																																							
1. <b>Фамилия</b>																																							
<b>Имя</b>																																							
<b>Отчество</b>																																							
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																																							
2. <b>Фамилия</b>																																							
<b>Имя</b>																																							
<b>Отчество</b>																																							
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																																							

Личная подпись участника

Все поля обязательны к заполнению!

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2022-2023 учебный год  
10-11 класс

**Задание 1.**

**Уважаемый участник!**

**Выберите один правильный ответ из всех возможных.**

*За каждый правильно выбранный ответ – 1 балл*

*Максимальное количество баллов за задание № 1 – 8 баллов*

**1. Концепция устойчивого развития опирается на ряд ключевых принципов, среди которых есть принцип толерантности, означающий:**

- а) ограничение в потреблении природных ресурсов;
- б) последовательность действий в решении экологических проблем;
- в) уважительное отношение ко всем окружающим людям;
- г) выбор приоритетов при планировании.

**2. Наибольшие выбросы углекислого газа в России фиксируются в:**

- а) сельском хозяйстве;
- б) промышленности;
- в) энергетике;
- г) коммунально-бытовых хозяйствах.

**3. Отношения, складывающиеся между особями петрова креста и ольхой, называют:**

- а) симбиоз;
- б) комменсализм;
- в) конкуренция;
- г) паразитизм.

**4. Наиболее экологически чистым топливом, образующим наименьшее количество вредных выбросов при сжигании, является:**

- а) природный газ;
- б) каменный уголь;
- в) нефть;
- г) торф;

**5. Граница биосферы в литосфере находится на глубине:**

- а) 1 км;
- б) 2 км;
- в) 7 км;
- г) 15 км.

**6. Основным фактором прогрева приземного слоя тропосферы:**

- а) рассеянная солнечная радиация;
- б) поглощённая солнечная радиация;
- в) тепловое излучение земной поверхности;
- г) радиация от недр Земли.

**7. Для того, чтобы вещи хорошо отстирывались, порошки имеют определённый состав. Однако часто допускается превышение концентрации отдельных компонентов, которые могут спровоцировать аллергические реакции у человека, а при попадании в окружающую среду приводить к эвтрофикации и другим последствиям. Таким компонентом являются:**

- а) нитраты;
- б) фосфаты;
- в) сульфаты;
- г) нитриты.

**8. Страна – лидер в выработке ветровой энергии в мире:**

- а) Китай;
- б) Россия;
- в) Бразилия;
- г) Ирландия.

**Задание 2. Выберите два и более верных ответов из шести предложенных вариантов**

*За каждый правильно выбранный ответ 1 балл, правильным ответом считается выбор всех верных вариантов)*

*Максимальное количество баллов за задание № 2 – 8 баллов*

**1. Из перечисленных видов эндемиками являются:**

- а) байкальская нерпа;
- б) стрех;
- в) амурский тигр;
- г) дальневосточный леопард;
- д) краснозобая казарка;
- е) дельфин-афалина.

**2. Выберите экологические проблемы, характерные для эпохи промышленной революции:**

- а) разрушение озонового слоя;
- б) опустынивание;
- в) засоление;

- г) парниковый эффект;
- д) трансформация ландшафтов;
- е) закисление.

**3. Способность атмосферы к самоочищению увеличивается:**

- а) когда идёт град;
- б) при ясном небе;
- в) при тумане;
- г) при ливневом дожде;
- д) при полном штиле;
- е) при сильном ветре.

**4. Расчеты, проведенные некоторыми учеными, свидетельствуют о том, что в ближайшие 150 лет количество атмосферного кислорода может значительно сократиться по сравнению с его современным содержанием. Какие процессы на планете способствуют сокращению доли кислорода в атмосфере:**

- а) исчезновение редких видов растений и животных;
- б) загрязнение водоёмов и гибель водных растений;
- в) увеличение площади лесов;
- г) уменьшение количества тепловых электростанций;
- д) увеличение площади пустынь;
- е) отказ от бензиновых и дизельных двигателей.

**5. Российский национальный проект «Экология» имеет разные направления, среди них:**

- а) эффективное обращение с отходами производства и потребления;
- б) освоение заброшенных земель;
- в) освоение сельскохозяйственных земель;
- г) сохранение биоразнообразия;
- д) повышение качества питьевой воды для населения;
- е) лесовозобновление.

**6. К парниковым газам относят:**

- а) урановые руды;
- б) тропосферный озон;
- в) водяной пар;
- г) метан;
- д) углекислый газ;
- е) азот.

**7. Для К-стратегов характерны следующие признаки:**

- а) низкая плодовитость;
- б) низкая продолжительность жизни;
- в) частое размножение в течении жизни;
- г) мелкие размеры тела;

- д) высокая продолжительность жизни;
- е) ранняя половозрелость.

**8. Мутуализм свойственен таким парам организмам, как:**

- а) колибри - цветковые растения;
- б) актиния - рак-отшельник;
- в) эпифитный папоротник - дерево;
- г) печеночный сосальщик - моллюск;
- д) дятел - личинка короеда;
- е) заяц - таежный клещ.

**Задание 3. Выберите правильный ответ и обоснуйте правильность/неправильность каждого.**

*за правильный выбор ответа – 1 балл,  
за обоснование каждого пункта – по 1 баллу.  
Максимальное количество баллов за задание № 3 – 20 балл*

**1. Климатическим сообществом севера Костромской области является:**

- а) ельник-черничник;
- б) сосняк беломошник;
- в) орешниковая дубрава;
- г) елово-березовый лес.

Верный ответ: \_\_\_\_\_ Обоснование:

а. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

б. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

в. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2. Какая из перечисленных экосистем является наиболее эффективным “депо” углерода:**

- а) тропический лес;
- б) широколиственный лес;
- в) болото;
- г) саванна.

верный ответ: \_\_\_\_\_ обоснование:

а. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

б. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

в. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3. Зависимость выживаемости от влияния фактора выглядит как колоколообразная кривая с оптимумов в верхней части кривой. Как избыточное, так и недостаточное влияние фактора, как, например, концентрация кислорода, отрицательно воздействует на жизнедеятельность особей. У какого из перечисленных видов будет широкая зона оптимальных значений такого фактора, как влажность.**

- а. клевер луговой;
- б. калужница болотная;
- в. недотрога мелкоцветковая;
- г. звездчатка средняя.

Верный ответ: \_\_\_\_\_ Обоснование:

а. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

б. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

в. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

г. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4. Хомячки вида *Abrothrix hirta* обитают на склонах Анд. Ученые выяснили, что грызуны, живущие на западном склоне во влажных лесах крупнее своих сородичей, обитающих на сухом восточном равнинном склоне. Разницу в размерах хомячков западного и восточного склонов Анд можно объяснить:**

- а) правилом Бергмана, при котором более крупные особи обитают в более теплом климате;
- б) меньшим количеством пищи, доступной для хомячков восточного склона;
- в) большим количеством обвалов на восточном склоне.

Верный ответ: \_\_\_\_\_ Обоснование:

а. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

б. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

в. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

г. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### **Задание 4. Прочитайте и ответьте на вопросы**

*За каждый ответ на вопрос от 0 до 2 баллов.*

*Максимальное количество баллов за задание № 4 – 18 баллов*

**4.1 Нефть является одним из самых опасных веществ, загрязняющих водоемы. Не смешиваясь с водой, нефть, тем не менее, является фактором гибели как беспозвоночных, так и позвоночных животных и растений.**

1. Какие типы очистки водной поверхности от разлитых нефтепродуктов вы знаете? Назовите не менее трёх.
2. Какое действие необходимо произвести первым при разливе или утечке нефтепродуктов? Почему?
3. В чем опасность попутного газа, попадающего в атмосферу при добыче нефти?

**4.2 Аралом называют площадь распространения вида. С течением времени границы обитания вида могут изменяться под действием внешних сил.**

1. Почему в настоящее время наблюдается повсеместное изменение границ

ареалов многих видов живых существ?

2. Почему эти изменения сильнее выражены у насекомых, чем у млекопитающих?
3. Чем грозит подобное изменение для редких видов?

#### 4.3 Многие насекомые имеют взрывную динамику численности.

1. В чем особенность подобного типа динамики численности?
2. Какую опасность может нести вид с таким типом динамики численности?

Приведите 2 примера.

#### Задание 5. Прочитайте и ответьте на вопросы

*За ответ на вопрос от 0 до 2 баллов.*

*За каждый из аргументов от 0 до 1 балла*

*Максимальное количество баллов за задание № 5 – 6 баллов*

**Возможности для роста численности любого вида ограничены емкостью среды (которая, прежде всего, определяется условиями местообитания, количеством пригодных ресурсов). Что произойдет при увеличении емкости среды? Какие еще биотические факторы могут ограничивать численность популяции? Укажите три основных фактора. При какой численности каждый из факторов действует активно?**

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Аргументы:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_