

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

возрастная группа (11 классы)

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических 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 - 80 баллов.**

### **Задание 1**

Омела растет в Австралии, но не встречается ни на одном из островов, находящихся возле континента, хотя птицы туда иногда перелетают. Почему птицы не переносят семена омелы на острова?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.**

### **Задание 2**

Водорослям, живущим в районе Антарктиды как и другим растениям нужен свет. Лед здесь глубокий и толстый и солнечный свет не проникает на дно океана. Для выживания в суровых полярных условиях водорослям пришлось разрешить противоречие: жить на дне, в прикрепленном состоянии, но на дне темно; или жить на свету, но в световой зоне нет опоры. Как адаптировались водоросли в таких условиях? (приведите два аргумента).

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

### **Задание 3**

При сравнении таежных лесов с расположенными южнее широколиственными оказалось, что количество активно зимующих млекопитающих и особенно птиц в тайге значительно больше. При этом продуктивность широколиственных лесов – 50 тонн/га биомассы, а тайга – 6 тонн с/га. Какой экологический фактор определяет разнообразие животного мира тайги зимой? Что есть в хвойных лесах зимой в отличии от южных районов?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

### **Задание 4**

Животные, обитающие во влажном климате, окрашены более насыщенно, чем обитатели сухих мест. Кто автор правила? К каким группам позвоночных оно относится?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

### **Задание 5**

Тренд последних лет – экологичность. Людей все больше привлекают товары с пометкой «Эко», «Био», «Органика», «Натурально». Ведь так приятно осознавать, что этот продукт тебе точно не навредит, а ты не навредишь природе. К сожалению, всё модное притягивает желающих заработать на трендах, что породило такое маркетинговое явление как гринвошинг в России оно известно еще под названием зеленый камуфляж. В чем он заключается и как себя обезопасить?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

### **Задание 6**

Площадь лесов в России составляет около 800 млн. га. По данным ряда исследований количество углерода остается неизменным, но темпы потери лесных массивов нарастают. Какую роль в сокращении выбросов парниковых газов играют лесоклиматические проекты? Зачем создают карбоновые полигоны?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

### **Задание 7**

Коралловые полипы обитатели каменистого дна на глубине 20-30 метров, очень редко – чуть глубже. Какими факторами определяется максимальная глубина жизни кораллов? Выделите ведущий, объясните почему?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

### **Задание 8**

В жизни популяций известны такие явления как периодические колебания численности (популяционные волны, или волны жизни) так и не периодические колебания численности. Укажите основные причины периодических и непериодических колебаний численности популяций.

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

### **Задание 9**

Представьте, что вы принимаете участие в организации заповедника. Предложите не менее двух критериев для обоснования выбора его местоположения.

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

### **Задание 10**

Составьте прогноз последствий прямого воздействия перечисленных антропогенных факторов на организмы:

- вырубка лесов,
- прямое истребление диких зверей и птиц,
- избыточный вылов рыбы.

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

### **Задание 11**

Экологический фактор, который ограничивает развитие организмов из-за недостатка или избытка данного фактора по сравнению с потребностью (оптимальным значением), называется лимитирующим фактором. Как определить лимитирующий фактор для организма? Какое это имеет значение в природе? Какое это имеет значение в хозяйственной деятельности?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

### **Задание 12**

У водяного лютика (*Ranunculus aquatilis*) на одном стебле образуются разные листья. Надводные листья цельные, погруженные в воду рассечены и могут иметь нитевидную форму. Почему листья одного и того же растения имеют различную форму? Как называют такое явление? Является ли этот признак наследственным?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

### **Задание 13**

Во многих водных экосистемах основным фактором, регулирующим численность и продуктивность фотосинтезирующих организмов, является доступность минерального питания. При увеличении концентрации минеральных веществ в водоемах (эвтрофикация) могут происходить вспышки численности фитопланктона. Каковы последствия эвтрофикации для рыб? Какой фактор может повлиять на валовую первичную продукцию в эвтрофных водоемах? К чему приводит интенсивное размножение фитопланктона?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

#### **Задание 14**

Правительство Российской Федерации в 2021 году утвердило «Стратегию социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». Основной целью стратегии является достижение углеродной нейтральности при устойчивом росте экономики. В документе заложено два сценария развития. Назовите их. Чем они отличаются? Какой сценарий взят за основу.

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

#### **Задание 15**

В конце XX века белорусские орнитологи заметили, что отдельные особи грачей остаются зимовать в окрестностях крупных городов. Эту же тенденцию отметили и у диких уток, лебедей и крякв. Почему происходит нарушение вековых ритмов? Приведите четыре аргумента.

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.**

#### **Задание 16**

В 2009 году бельгийский предприниматель и экономист Гюнтер Паули представил Римскому клубу доклад под названием «Синяя экономика: 10 лет, 100 инноваций, 100 миллионов рабочих мест». Паули предложил концепцию «Циклической» экономики. Какое название этой концепции дали экологи? В чем особенность «циклической» экономики? На устойчивое развитие и использование каких ресурсов делает акцент «синяя экономика»? Почему Россия играет ведущую роль в решении ключевых вопросов «синей экономики»?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.**