

**Задания муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2022-2023 учебного года  
10 класс**

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

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

Задания выполняйте согласно указаниям, которые даны непосредственно в описании каждого задания. 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 – 72 б.***

***ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!***

**Задание 1. Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 6 балла.**

В последние годы все чаще слышим призыв «Отходы в доходы». Что в этот призыв вкладывается и все ли отходы можно превратить в доход?

1.
2.

*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

**Задание 2. Выберите правильный ответ и дайте аргументированный ответ на вопрос. За правильный выбор ответа 1 балл. За правильный аргумент 2 балла. Всего за задание 4 баллов.**

На многолетней мерзлоте находят много останков мамонтовой фауны, одни исследователи склонны к тому, что вымирание мамонтов связано с похолоданием климата, а другие – что это человеческая деятельность привела к сокращению их численности. Вместе с мамонтами исчезли и другие виды, например, бизон или лев. Некоторые ученые хотят восстановить некоторых исчезнувших видов.

Как вы думаете, в те мамонтовые времена, какие экосистемы были распространены на территории Якутии, и какие факторы поддерживали их продолжительное существование?

Как вы думаете, к каким последствиям может привести восстановление исчезнувших видов?

1.
2.

*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

**Задание 3. Выберите правильный ответ и дайте обоснование своего выбора. За правильный выбор ответа 1 балл. За обоснование от 0 до 2 баллов. Всего за задание 3 балла**

На этапе биологической рекультивации земель первыми высаживаются:

- а) древесные породы с малоценной древесиной;
- б) технические культуры с низкой скоростью ростовых процессов;
- в) малотребовательные культуры с большой растительной массой;
- г) пищевые культуры с коротким периодом вегетации.

Ответ:

*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

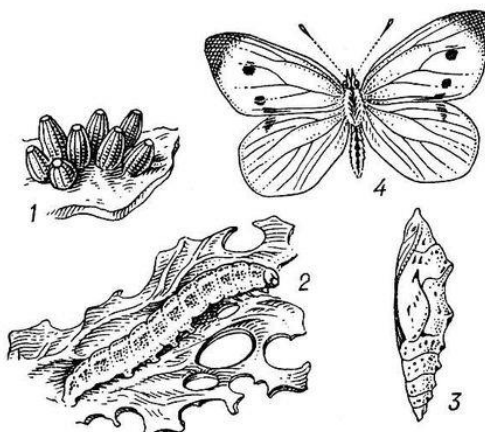
**Задание 4. Выберите правильный ответ и дайте аргументированный ответ на вопрос. За правильный выбор ответа 1 балл. За правильный аргумент 2 балла. Всего за задание 7 баллов.**

Примером биологического метода против бабочек капустной белянки на посевах капусты является:

- а) Посадка пахучих трав, отпугивающих бабочек
- б) Обработка капусты инсектицидом, вызывающие смерть гусениц
- в) Ручной лов бабочек и гусениц
- г) Укрытие укрывным материалом

Опишите 3 причины преимущества биологических методов борьбы по сравнению с химическим методом борьбы.

- 1. Безвреден для других видов
- 2. Не загрязняет окружающую среду
- 3. Экономически выгоден



<b>Правильный ответ:</b>
1.
2.
3.

*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

**Задание 5. Выберите правильный ответ и дайте аргументированный ответ на вопрос. За правильный выбор ответа 1 балл. За аргумент от 0 до 2 баллов. За правильное построение цепи 1 балл. Всего за задание 5 баллов.**

В одной из цепей питания допущена ошибка. Найдите её, объясните в чем заключается ошибка и предложите два варианта, правильной цепи питания.

- А) ягель - лемминг - песец - россомаха
- Б) фитопланктон – анчоусовые рыбки – пингвин – белый медведь

Ответ:
Пищевая цепь 1:
Пищевая цепь 2:

**Задание 6. Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

В последние годы появились новые термины, которые имеют приставку «зеленый», например, «зеленая технология», «зеленая экономика», «зеленая энергетика» и др. Как вы думаете, с чем это связано?

Какие виды источников энергии используются на территории Якутии для получения зеленой энергии.


*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

**Задание 7. Опишите 2 примера. Правильный ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

**Миграция животных** — закономерное передвижение животных между значительно отличными местами расселения, иногда связанное с преодолением значительных расстояний. Обычно это происходит в пределах ареала распространения данного вида и зависит от сезонных изменений. Но иногда животные вынуждены оставить свой обычный ареал распространения. Опишите 2 примера условий, при которых животные могут мигрировать за пределами ареала.

<b>Пример 1:</b>
<b>Пример 2:</b>

*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

**Задание 8. Ответьте на вопрос и приведите 2 аргумента, подтверждающие ваш ответ.**

**Правильный ответ 1 балл, за аргумент от 0 до 2 –баллов. Всего за задание 4 балла.**

В ходе своей эволюции человеческое общество пережило несколько кризисов. Первый антропогенный кризис – это «кризис консументов», который произошел из-за перепромысла исчезли крупные травоядные. Второй кризис – «кризис продуцентов», который связан с деградацией земель, сокращением растительных ресурсов. Современный кризис часто называют «кризисом редуцентов». Какова его причина? Опишите 2 способа выхода из этого кризиса.

Ответ:
1 способ:
2 способ:

*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

**Задание 9. Опишите 2 примера. Правильный ответ 1 балл, за аргумент от 0 до 2 –баллов. Всего за задание 4 балла.**

Среди рыб большой плодовитостью отличаются треска, которая выметывает 5 миллионов мелких икринок, осетр – 800 тысяч, а щука около 500 тысяч икринок. Опишите 2 причины, с чем связано такое большое количество потомства у этих рыб?

Причина 1:
Причина 2:

*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

**Задание 10. Выберите правильный ответ и дайте аргументированный ответ на вопрос. За правильный выбор ответа 1 балл. За правильный аргумент 2 балла. Всего за задание 5 баллов.**

За последние 150 лет средняя температура поверхности Земли увеличилась на 0,4 градуса. В Арктике скорость потепления выше почти в три раза. По итогам Международного полярного года коллектив ученых, возглавляемый Э. Постом из Университета штата Пенсильвания (США), объединил данные об изменениях арктических экосистем. Полученные результаты прямо или косвенно связаны с одним параметром – температурой. В частности, ...

- а) за счет расширения местообитаний увеличилась численность белой чайки, которая зимой живет на кромке многолетних дрейфующих льдов;
- б) в связи с потеплением на территории Гренландии наблюдается всё более поздние сроки цветения растений и активности насекомых- опылителей;
- в) в южных районах Арктики всё чаще появляются деревья и кустарники, встречавшиеся ранее лишь гораздо севернее;
- г) в связи с возрастающим обилием дождей увеличился смыв с суши биогенных элементов в водоёмы, что ведет к увеличению их эвтрофикации.

Какие абиотические факторы экосистем Северного ледовитого океана изменятся при глобальном потеплении? Опишите 2 условия, которые потерпят наибольшие изменения.

<b>Ответ:</b>
Условие 1:
Условие 2:

*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

**Задание 11. Обоснуйте правильность или неправильность утверждений (да – правильно ответ, нет – неправильно). За правильное обоснование от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.**

Для сельского хозяйства потепление климата приведет к положительным последствиям

Да/нет	Обоснование

С экологической точки зрения наиболее эффективным способом решения проблемы пищевых отходов является сжигание на мусоросжигательном заводе.

Да/нет	Обоснование

Более широкое использование таких технологий как гелиоэнергетика и ветроэнергетика, будет способствовать решению проблем, связанных с климатическими изменениями.

Да/нет	Обоснование

Основная роль в круговороте углерода принадлежит высшим растениям.

Да/нет	Обоснование

*Всего баллов за задание* \_\_\_\_\_

**Задание 12. Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 балла.**

В данное время, весь западный мир пытается решать энергетическую проблему, которая возникла из-за отказа от российского газа. Какие виды альтернативных источников энергии знаете (напишите 3 источника) и опишите 2 условия, при выполнении которых, станет возможным полный отказ от ископаемого топлива.

<b>Альтернативные источники:</b>
<b>1 условие:</b>
<b>2 условие:</b>

**Задание 13. Решите задачу и ответьте на вопрос. За решение задачи от 0 до 2 баллов, за перечисление функции 3 балла (1 функция – 1 балл). Всего за задание 5 баллов.**

Зеленые насаждения уменьшают силу городского шума. Какой силы будет шум от транспорта в жилом доме, если на проезжей части он равен 90 децибелам, а дорогу к этому дому огораживает полоса хвойных насаждений, снижая шум на 25%? Кроме снижения шума какие функции выполняют зеленые насаждения в городской среде? Перечислите 3 основных.

Решение задачи:
1 функция:
2 функция:
3 функция:

**Задание 14. Выберите правильный ответ и дайте обоснованный ответ на вопрос. Правильный ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 4 балла.**

Сегодня технологии позволяют перерабатывать от 40 до 60% отходов в мире. В России проблема утилизации отходов стала одной из центральных тем национального проекта «Экология». Перед вами знаки видов переработки, отличимые друг от друга по эффективности.

Какой знак соответствует типу переработки, которое означает вторичное использование материалов и вещей с созданием для них нового функционала и увеличения их ценности.

<p>А.</p>  <p>UPCYCLING</p>	<p>Б.</p>  <p>RECYCLING</p>	<p>В.</p>  <p>DOWNCYCLING</p>
---	---	---

Какой тип переработки используют для переработки пластика и почему?

<p>Ответ:</p>          
---

*Всего за муниципальный этап* \_\_\_\_\_

*Проверили:* \_\_\_\_\_