

## **ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

### ***Уважаемый участник!***

*Поздравляем Вас с большим успехом в школьной жизни — участием во Всероссийской олимпиаде по экологии. Вы — интеллектуальный потенциал нашей страны. Уверены, каждый из вас достоин победы! Поэтому, какие бы результаты вы ни показали, работа, проделанная вами до этой олимпиады, уже заслуживает самого искреннего уважения. Желаем достойно выступить на соревнованиях, продемонстрировать все свои знания и представить свою школу и регион с самой лучшей стороны. Успехов, друзья!*

***В итоговую оценку суммируются все баллы за три задания.***

***Максимальное количество баллов – 40.***

**Задание 1.** *Выбери один правильный вариант ответа из четырёх возможных (правильный ответ – 1 балл)*

**1. В настоящее время весьма актуальна задача снижения экологического следа, приходящегося на одного человека. Методы снижения экоследа в крупных городах включают:**

- а) увеличение плотности населения;
- б) расширение малоэтажного строительства;
- в) использование электромобилей;
- г) сокращение площади особо охраняемых природных территорий;

**2. Пленка жизни на поверхности Мирового океана называется:**

- а) планктон;
- б) нектон;
- в) бентос;
- г) нейстон.

**3. Часть природы, которая окружает организм и с которой он непосредственно взаимодействует, – это:**

- а) ареал;
- б) среда обитания;
- в) экологическая ниша;
- г) экологический фактор.

**4. Живое вещество – это:**

- а) совокупность всех растений биосферы;
- б) совокупность всех животных биосферы;
- в) совокупность всех живых организмов биосферы;
- г) нет правильного ответа.

**5. К косному веществу биосферы относятся:**

- а) нефть, каменный уголь, известняк;
- б) вода, почва;
- в) гранит, базальт;
- г) растения, животные, бактерии, грибы.

**6. Концентрационная функция живого вещества состоит в способности:**

- а) живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию;
- б) зеленых растений использовать  $\text{CO}_2$  и выделять в атмосферу  $\text{O}_2$ ;
- в) хемоавтотрофов окислять химические элементы;
- г) живых организмов накапливать различные химические элементы.

**7. Главным регулятором сезонных реакций для растений и животных служит изменение:**

- а) количества пищи;
- б) влажности воздуха;
- в) климата;
- г) продолжительности светового дня.

**8. К биокосному веществу биосферы относятся:**

- а) нефть, каменный уголь, известняк;
- б) почва;
- в) гранит, базальт;
- г) растения, животные, бактерии, грибы.

**9. Организмы, потребляющие растительную пищу – это:**

- а) фитофаги;
- б) копрофаги;
- в) зоофаги;
- г) фотофаги.

**10. Экологические факторы, которые выходят за пределы критических величин и, несмотря на оптимальное сочетание других факторов, могут вызвать гибель особей, называются:**

- а) абиотические;
- б) биотические;
- в) антропогенные;
- г) лимитирующие.

## **Задание 2.**

*Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно обоснуйте своё мнение (ответ и обоснование – от 0 до 4 баллов).*

1. К самым быстро двигающимся животным, обитающим в водной среде, относят медуз.

Да – Нет

2. Эта порода деревьев занимает первое место в мире по площади произрастания, Россия не стала исключением. В России из всех пород деревьев

именно на неё приходится 37 %. Выберите верный ответ и обоснуйте его.

- а) дуб
- б) рябина
- в) берёза
- г) лиственница

## **Задание 3.**

### **1. Экологическая пирамида. (6 баллов)**

Количество злокачественных опухолей у коренного населения некоторых арктических районов оказывается заметно выше среднего. Исследователи связывают этот факт с резким увеличением поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. Как вы это понимаете?

### **2. Пищевые цепи. (6 баллов)**

На основании правила экологической пирамиды определите, сколько необходимо планктона ( водорослей и бактерий), чтобы в Черном море вырос и мог обитать один дельфин массой 300 кг. (дельфин в цепи четвертый)

### **3. Организм и среда. (5 баллов)**

Опишите, какие экологические особенности имеют гомойотермные организмы по сравнению с пойкилотермными?

### **4. Взаимоотношения организмов. (5 баллов)**

Какие биотические факторы могут привести к сокращению численности степных насекомоопыляемых растений. Ответ поясните.