

## ЗАДАНИЯ

муниципального этапа всероссийской олимпиады

школьников по экологии

2021-2022 учебный год

9 класс

Максимальный балл - 55

**Часть I.** Вам предлагаются задания с заполнением пропущенных слов/данных или продолжением фразы. Максимальное количество – 6 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу**

*(каждый правильный ответ – 2 балла)*

1. В основе взаимоотношения в системе организм – среда лежит закон ..... (Ю. Либих): возможность существования данного вида в определенном районе и степень его «процветания» зависят от факторов, представленных в наименьшем количестве.
2. В соответствии с законом ..... никакой целостный организм (или система) не в состоянии превысить критические размеры (массу, рост), обеспечивающие поддержание его энергетики.
3. В вечно меняющейся среде жизни каждый вид организмов по-своему адаптирован. Это выражается **правилом экологической** ..... (Л. Г. Раменский): каждый вид специфичен по экологическим возможностям адаптации, двух идентичных видов не существует.

**Часть II.** Вам предлагаются задания с выбором правильного/неправильного утверждения. Максимальное количество - 10 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете правильным, укажите в матрице ответов знаком X.

**Выбор правильного/неправильного утверждения**

*(правильное утверждение – 2 балла)*

1. Во всем мире уменьшается численность домохозяйств – число людей, живущих под одной крышей и имеющих общий быт. Чем меньше людей составляет домохозяйство, тем больше они потребляют воды и энергии в расчете на 1 человека, производят больше отходов и требуют больше места для жизни
2. Экологический след определяется количеством ресурсов, нужных для того, чтобы обеспечить всем необходимым человечество при современном стиле его жизни и рассчитывается в га.
3. Биоресурсы в Океане распределены так, что квадратная миля открытого моря содержит  $\approx 1\%$  их общих запасов, прибрежная зона и зона апвеллингов – оставшиеся 99%. Удивительно, что при огромной разнице в площади обе эти зоны дают примерно равные объемы продукции. Понятно, что рентабельный промысел возможен только в таких зонах концентрирования продукции.

4. Среди находящихся под угрозой исчезновения ландшафтов Челябинской области особое место занимают сырые луга. Эти системы отличаются высоким видовым разнообразием.

5. Природа» (совокупность биомов планеты) необходима не только как источник ресурсов, но как «бесплатный» механизм переработки отходов человеческого хозяйства, и как местообитания; если они не нарушены, то сами восстанавливают отходы в ресурсы.

**Часть III.** Вам предлагаются задания с кратким ответом, включающем три позиции. Максимальное количество - 15 баллов (по 3 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

**Оценивание краткого ответа**

*(0–1–2–3 балла)*

1. Почему понятия «плотоядные» и «растительноядные» животные часто оказываются довольно условными? К какой группе по кормовой специализации и почему можно отнести таких животных, как медведи, барсуки, кабаны, куницы и лисицы?

2. По словам известного немецкого натуралиста Альфреда Брема, протоптеры из-за своего свирепого нрава, являются рыбой-одиночкой: «Протоптеры бурые редко встречаются группами, потому что они в высшей степени неуживчивы и, если даже случайно встретятся, тотчас нападают друг на друга и так свирепо дерутся, что редко можно встретить протоптера с совершенно целым хвостом». Объясните, почему эти рыбы крайне агрессивны к представителям своего и других видов, вплоть до человека, хотя крупной добычей не питаются.

3. Объясните, почему в холодных частях ареала чаще можно встретить темноокрашенных рептилий, в отличие от теплых регионов, например, обитающие за полярным кругом гадюки преимущественно черные, а на юге – светлоокрашенные.

4. Назовите не менее 3 видов животных, которые летом живут парами или одиночно, а зимой образуют стаи. Объясните, с чем это связано.

5. Объясните, какой вид пожара представлен на рисунке. В чем особенности такого вида пожара?



**Часть IV.** Вам предлагаются задания, требующие полного ответа с объяснением. **Максимальное количество - 24 балла (по 8 баллов за каждое задание).** Ответы, которые вы считаете правильными, занесите в матрицу ответов.

**Оценивание полного ответа**

**(0-2-4-6-8)**

- 1.** Объясните, чем отличаются последствия конкурентных отношений между: двумя особями разных видов, двумя популяциями разных видов и двумя разными видами. Почему избегать конкуренцию выгоднее, чем участвовать в ней?
- 2.** Сокращение биоразнообразия является одной из основных экологических проблем современности. Под угрозой исчезновения находятся тысячи видов живых организмов. Россия играет важную роль в сохранении глобального разнообразия и поддержании биосферных функций, так как в её пределах сохраняются большие территории, занятые естественными экосистемами. Какое экономическое и экологическое значение имеет сохранение биоразнообразия?
- 3.** Провода в высоковольтных линиях электропередач не заключены в резиновую изоляцию, они просто закреплены на опорах с помощью изоляторов и, таким образом, электрически касаются только источника и потребителя тока. Однако, нередко можно видеть, как птицы сидят на этих проводах. Получается, что птицы хватаются за оголенный провод по которому протекает огромный ток. Так почему же они при этом не страдают, а в каких случаях все же могут погибнуть?