

## ЗАДАНИЯ

муниципального этапа всероссийской олимпиады

школьников по экологии

2022-2023 учебный год

10 класс

Максимальный балл – 68

**Часть I.** Вам предлагаются задания с заполнением пропущенных слов/данных или продолжением фразы. Максимальное количество баллов – 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. Основные задачи экологии могут быть сведены к изучению динамики популяций, к учению о .....
2. В экосистемном подходе находит приложение концепция ....., из которой становится ясно, что нарушение регуляторных механизмов, например, в результате загрязнения среды, может привести к биологическому дисбалансу.
3. .... среда обитания – среда, образуемая самими живыми организмами, в которых обитают другие организмы.

**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. Главными слагаемыми техногенеза являются технический прогресс и экономический рост
2. Концепции устойчивого развития предусматривают остановку экономического роста и сокращение масштабов материального производства
3. Выпадение из атмосферного воздуха токсичных примесей на поверхность Земли не может происходить в районах, значительно удаленных от источника загрязнения
4. Люди являются источниками выделения в воздух более 20 загрязняющих веществ – антропоксинов (углекислого газа, аммиака, кетонов, сероводорода и др.).
5. При наличии радиоактивных веществ оно может рассматриваться и как физическое загрязнение

**Часть III.** Вам предлагаются задания с кратким ответом, включающем три позиции. Максимальное количество - 20 баллов (по 4 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

## Оценивание краткого ответа

(0–1–2–3–4 балла)

1. Всем известно, что пользу зеленых удобрений невозможно переоценить – они улучшают структуру почвы, обогащают почву питательными веществами, насыщают азотом, способствуют активной жизнедеятельности дождевых червей и полезных микроорганизмов. И все это при минимальных затратах труда и финансовых вложений. Как называются такие растения? В чем заключается их утилитарная роль для почвы? Назовите не менее 3-х значений таких растений.
2. Чем характеризуются r-стратеги (r-виды)? Укажите не менее четырёх признаков.
3. Под влиянием каких факторов в экосистемах озер исчезают водные растения, такие как горец земноводный, сальвиния плавающая, а разрастаются такие растения, как роголистник, ряски, происходит «цветение воды»? Как называется этот процесс? К каким последствиям для озера приведут данные изменения?
4. Объясните, почему латимерия считается палеоэндемическим видом, а галапагосские вьюрки – неоэндемическими.
5. Голубокрылая кобылка обитает в сосновых лесах на сухих песчаных почвах, лугах с преобладанием полыни, берегах рек, железнодорожных насыпях. На растения взлетают редко, предпочитают держаться на земле. Голубокрылые кобылки проходят 3 стадии развития – яйцо, личинка, имаго. Яйца помещаются в кубышку и на этой стадии они зимуют. Личинки появляются на следующий год. Как и взрослые насекомые они питаются широколиственными растениями, злаковыми культурами, сухими остатками, скопившимися в неровностях почвы. Как вы считаете, какие факторы будут оказывать негативное влияние на численность кобылки?

**Часть IV.** Вам предлагаются задания, требующие полного ответа с объяснением. **Максимальное количество - 32 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. Среди жизненных форм растений известны растения-подушки. Они встречаются в горах всех стран света: в Гималаях, на Тибете, Памире, на Кавказе, Балканах и в Андах, очень многочисленны они в Антарктических областях южного полушария и на арктических островах, кроме того, они характерны для сухих пустынь Европы и Африки. На территории Центрального Тянь-Шаня имеются значительные площади, где подушки имеют форму волн и барханов. Они покрывают многие квадратные километры, в то время, как неподушковидные формы в этих условиях совершенно отсутствуют или размещаются по трещинам почвы. Какое значение имеет подушковидная форма у растений? Какие факторы вызывают формирование такой жизненной формы и почему?
2. Любой биоценоз представляет собой сложный комплекс видов. Функцию, которую вид выполняет в системе биоценоза, комплекс его биоценологических связей и требований к абиотическим факторам среды называют экологической нишей. Существование вида в сообществе определяется сочетанием и действием многих факторов, но в определении принадлежности организмов к той или иной нише исходят от одного, наиболее решающего фактора. О каком факторе идет речь? В чем его роль? Как реализуется данный фактор?

3. За последние 30 лет численность двух видов пингвинов - пингвина Адели и антарктического пингвина, обитающих в районе Южного района, который тянется от оконечности Антарктического полуострова на восток до Южных Сандвичевых островов, сократилась на 75%, хотя оба вида никогда не были подвержены сильному антропогенному прессу. Каковы причины такого сокращения этих двух видов пингвинов? Ответ поясните.

4. Один из способов классификации ареалов основан на их величине. Видовые ареалы животных чрезвычайно разнообразны, их размеры могут изменяться в самых широких пределах. Наряду с весьма узкими ареалами, занимающими площадь лишь в несколько квадратных километров, встречаются очень обширные, охватывающие несколько континентов. Исходя из этого, какие два вида ареала можно выделить и для каких животных они характерны?