

**ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
«ЛОМОНОСОВ» ПО ЭКОЛОГИИ  
2024-2025 учебный год**

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5-8 КЛАССОВ**

**1. В национальном парке «Куршская коса» повсеместно построены сооружения из хвороста. Они предназначены для: (4 балла)**

- а) ловли рыбы из Куршского залива во время приливов и отливов
- б) создания дополнительных мест гнездования редких видов птиц
- в) эстетической привлекательности территории с целью увеличения числа туристов
- г) ограничения передвижения дюн под влиянием ветра<sup>1</sup>

**2. Наибольший вклад в антропогенную составляющую парникового эффекта Земли вносит: (4 балла)**

- а) водяной пар
- б) диоксид углерода
- в) оксид серы (IV)
- г) оксид азота (IV)

**3. Горец птичий и пастушью сумку относят к растениям: (4 балла)**

- а) реликтам
- б) стенобионтам
- в) космополитам
- г) эндемикам

**4. Среди донных беспозвоночных наиболее чувствительными к загрязнению воды в водоёмах являются: (4 балла)**

- а) личинки веснянок
- б) личинки стрекоз
- в) моллюски-катушки
- г) пиявки

**5. Расположите перечисленные ниже физико-географические объекты в порядке нарастания континентальности климата: (4 балла)**

- 1. Васюганская равнина
- 2. Оймяконское нагорье
- 3. Кольский полуостров
- 4. Мещёрская низменность

**Ответ: 3 – 4 – 1 – 2**

---

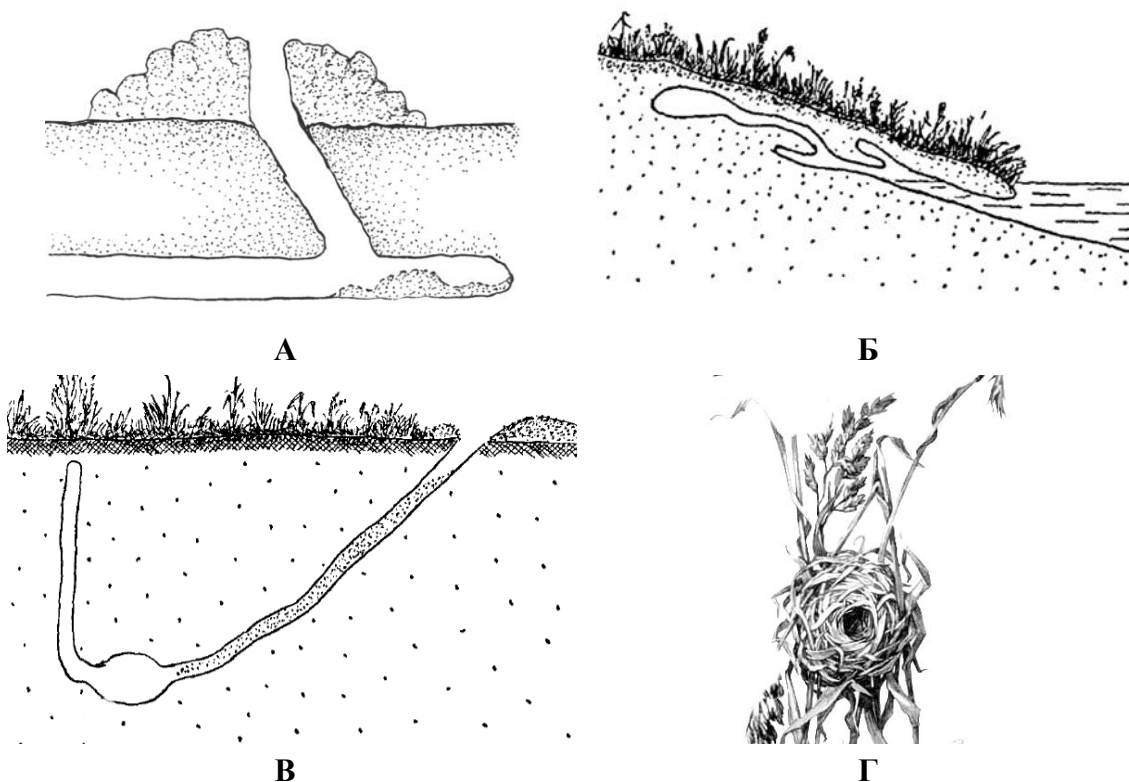
<sup>1</sup> Здесь и далее в тестах верный ответ выделен жирным шрифтом

6. Пожары представляют собой важный экологический фактор для развития экосистем и установления в них характерного набора видов. Укажите, какие из нижеперечисленных крупных биомов приобрели свой характерный облик в том числе благодаря пожарам (возможны один или несколько ответов): **(8 баллов)**

- бореальные леса (тайга)
- влажно-тропические леса
- листопадные (неморальные) леса умеренной зоны
- прерии и степи
- пустыни умеренной зоны
- саванны
- средиземноморские зимне-зелёные леса
- тундры

**Ответ:** бореальные леса (тайга), прерии и степи, саванны, средиземноморские зимне-зелёные леса

7. Найдите соответствие между перечисленными видами млекопитающих (1 – мышь-малютка; 2 – малый суслик; 3 – европейский крот; 4 – русская выхухоль) и изображёнными на картинках жилищами этих животных. **(8 баллов)**



**Ответ:** 1Г, 2В, 3А, 4Б.

8. Какой из перечисленных в задании №7 видов млекопитающих (мышь-малютка, малый суслик, европейский крот, русская выхухоль) занесён в Красную Книгу Российской Федерации (возможны один или несколько ответов)? **(2 балла)**

**Ответ:** В Красную книгу Российской Федерации занесена русская выхухоль.

**9. Верно ли утверждение: «Расположение полигона по утилизации и захоронению отходов производства и потребления на расстоянии 15 км от аэропорта пагубно влияет на безопасность полётов»? Ответ обоснуйте. (6 баллов)**

**Ответ:** Утверждение верно. Полигон отходов привлекает птиц, способствует их массовому скоплению. Ежедневные перелёты стай птиц из прилегающих районов создают угрозу столкновения с самолётами, а при попадании птиц в двигатель самолёта – возникновения катастроф.

**10. Это млекопитающее обитает в арктических и субарктических морях России, Норвегии, Гренландии, Аляски, Канады. Основу питания составляет рыба, в охоте за которой животное может заходить в большие реки, такие как Обь, Енисей, Лена. Эти млекопитающие образуют различные по количеству, полу и возрасту группы, в которых активно общаются друг с другом. Вид занесён в Красный список МСОП с формулировкой «наименьшие опасения». Русское название вида связано с цветом его кожи, а вот за обширный репертуар издаваемых звуков животное получило у моряков особое «прозвище». О каком млекопитающем идёт речь, и какое у него «прозвище»? (5 баллов)**

**Ответ:** Белуха. Прозвище – «морская канарейка».

**11. Подумайте, что может объединять перечисленные ниже виды птиц, и укажите лишнюю позицию. Поясните свой выбор. (6 баллов)**

- а) краснозобая казарка
- б) клоктун
- в) стерх
- г) журавль-красавка
- д) лопатень
- е) желтобровая овсянка
- ж) кроншнеп-малютка
- з) сибирский конёк

**Ответ:** Лишняя позиция – журавль-красавка, гнездовой ареал которого простирается от Чёрного моря до Монголии и северо-восточного Китая. Остальные птицы являются гнездовыми эндемиками России, то есть размножаются только на территории нашей страны.

**Дайте развёрнутый ответ:**

**12. В одном из городов Южной Америки несколько лет назад началось массовое нашествие попугаев, численность которых осенью и зимой во время пиков доходила до 10 особей на каждого из 5 тысяч жителей города. Горожане страдают от непрерывных криков птиц и фекалий, которые попугаи оставляют по всему городу. Птицы перегрызают электрические кабели, что вызывает перебои в подаче электроэнергии.**

**Какая экологическая проблема послужила причиной данного явления? Почему именно в эти времена года происходит нашествие птиц? Существуют ли подобные проблемы с животными на территории нашей страны? (15 баллов)**

**Ответ:** Нашествие агрессивных попугаев случилось в городе Иларио Аскасуби, недалеко от Буэнос-Айреса в Аргентине. Местные жители отмечают, что обилие попугаев на крышах, домах и электрических столбах напоминает сцены из фильма Альфреда Хичкока «Птицы». Орнитологи считают причиной катастрофы деятельность человека: с увеличением

городов и развитием сельского хозяйства попугаи лишились своего естественного места обитания и были вынуждены искать новое. Поселиться в городе птиц вынудила вырубка лесов на ближайших холмах, а также недостаток пищи и воды. Птицы начали прибывать несколько лет назад, ища убежище в городе осенью и зимой. Летом, в период размножения, птицы мигрируют южнее, к горам Патагонии.

В нашей стране необычное нашествие животных отмечено этой осенью Петропавловске-Камчатском – там местных жителей беспокоят бурые медведи. Это происходит, как правило, в так называемые нерыбные годы, когда рыба не заходит в реки на нерест. И сейчас массовый выход медведей к людям также связан с безрыбьем на реках.

Следует отметить, что появлению медведей в населённых пунктах и отсутствию у них страха перед человеком во многом способствовали проводимая в течение ряда лет политика местных властей и поведение жителей. С конца XX века, когда огромное количество горбуши заходило в реки полуострова, власти тогдашней Камчатской области разрешили населению заниматься заготовкой рыбы и икры без каких-либо ограничений и тем самым открыли браконьерский «ящик Пандоры»: хищническая добыча рыбы выросла с годами до колоссальных объемов. Тысячи тонн потрошёной (самки) и непотрошёной (самцы) рыбы браконьеры выбрасывали в кустах по берегам рек, на полях и на дорогах. Ведь рыба сама по себе браконьерам была не нужна, целью их добычи становилась только икра. А камчатские медведи, вместо того чтобы охотиться на идущую на нерест рыбу, начали питаться разбросанными по окрестностям рыбьими отходами «с душком».

Почти четверть века люди на Камчатке при попустительстве местных властей способствовали появлению всё новых медвежьих поколений, которые, полностью утратив инстинкт самосохранения, начали вторгаться в зоны проживания и традиционной жизнедеятельности человека. Медведи выходят к местам рыбалки, на свалки с рыбными захоронениями, нападают на домашних животных, отмечены случаи нападения на людей.

### **Дайте развёрнутый ответ:**

**13. Этот природный парк расположен на европейской территории России, в сухой степи на границе с северной пустыней, однако, по природным условиям его сравнивают с парками Амазонки. На его территории развиваются уникальные для региона природные экосистемы, в частности, места гнездования и отдыха птиц. О каком парке идёт речь? Какое значение имеет природный парк для окружающих его территорий? (15 баллов)**

**Ответ:** Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма». Имеет международный статус биосферного резервата ЮНЕСКО. Создан в 2000 году. Уникальная ценность парка – это водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории международного значения: места гнездования и отдыха птиц, заливные луга с максимальной продуктивностью, нерестилища, плодородные пойменные земли.

Для Волгоградской области Волго-Ахтубинская пойма выполняет роль регулятора состава атмосферного воздуха городов Волгограда и Волжского. По совокупности показателей экологические системы поймы отнесены к первой категории международной значимости.

### **Дайте развёрнутый ответ:**

**14. Экспедиция под руководством Джона Франклина, целью которой было исследование Северо-Западного морского пути, считается одной из самых трагических в истории арктических исследований. Корабли «Эребус» и «Террор» вышли из Англии в мае 1845 года с экипажем из 129 человек. Вскоре после выхода экспедиция столкнулась с трудностями, а её судьба оставалась неизвестной до тех пор, пока не были найдены дневники и захоронения нескольких моряков. Изучение дневников и исследование останков показали, что участники экспедиции страдали от таких заболеваний, как цинга, пневмония, туберкулёз.**

Однако у всех членов команды, помимо этого, описаны схожие симптомы: поражение желудочно-кишечного тракта, почек, нервной системы, анемия, слабость. Оказалось, что одной из причин снижения иммунитета, повлёкшего возникновение многих болезней у членов экипажа, явилось употребление ими продуктов, взятых в составе продовольствия в экспедицию. Какое вещество в составе продуктов пагубно сказалось на здоровье моряков, и как оно попало в продукты? **(15 баллов)**

**Ответ:** Участники экспедиции Франклина страдали от отравления свинцом. Это отравление было вызвано употреблением консервированных продуктов (мясных консервов и лимонного сока), которые хранились в запаянных при помощи свинца банках. Свинец проникал в пищу, что приводило к его накоплению в организме. Исследователи, эксгумировавшие останки трёх моряков, похороненных на канадском острове Бичи, обнаружили в их костях и мягких тканях аномально высокое содержание свинца.

Симптомы отравления свинцом включают боли в животе, слабость, анемию, поражение печени, почек, нервной системы, что в конечном итоге не только способствовало ослаблению иммунитета членов команды и их уязвимости другим болезням, но и могло привести к смертельному исходу.

---

**Максимальная суммарная оценка за выполненные задания – 100 баллов.**