



# Теоретический тур

## Задания для 11-го класса



### Раздел 1

Выберите и отметьте на бланке для ответов два правильных ответа из предложенных.

1. Примерами форических связей являются:
  - 1) птица, выюющая гнездо из веточек дерева
  - 2) репейник, цепляющийся за шерсть животных
  - 3) белка, живущая в дупле дуба
  - 4) рыба-клоун и актинии
  - 5) клещи, перемещающиеся на муравьях
2. К параметрическому типу загрязнения относятся:
  - 1) загрязнение биогенными веществами
  - 2) загрязнение шумовое
  - 3) загрязнение радиационное
  - 4) загрязнение твердыми бытовыми отходами
  - 5) загрязнение тяжелыми металлами
3. Парниковый газ метан поступает в атмосферу в результате функционирования следующих экосистем:
  - 1) пальмовые плантации
  - 2) рисовые поля
  - 3) коралловые рифы
  - 4) вторичные леса
  - 5) болота
4. К международным организациям по охране природы НЕ относятся:
  - 1) ЮНЕП
  - 2) ОАЕ
  - 3) МСОП
  - 4) WWF
  - 5) ВОИС
5. Экологический след — это условная мера воздействия человека на среду обитания, которая позволяет рассчитать размеры территории, необходимой для производства потребляемых нами экологических ресурсов и поглощения отходов. Какие параметры используются для расчета экологического следа отдельного человека?
  - 1) отношение к потреблению товаров и услуг
  - 2) участие в работе природоохранных организаций
  - 3) особенности использования транспорта
  - 4) работа в социально значимых сферах
  - 5) участие в благотворительности
6. Товары, изготовленные из каких видов пластика, наименее желательно использовать, так как материал, из которых они сделаны, с трудом поддается (или не поддается) переработке?
  - 1) полиэтилентерефталат (ПЭТ)
  - 2) полиэтилен высокой плотности
  - 3) поливинилхлорид (ПВХ)
  - 4) полипропилен
  - 5) смеси пластика
7. Широко известно, что большой вклад в выбросы парниковых газов в атмосферу вносит производство и сжигание ископаемого топлива. А какие еще источники способствуют развитию изменения климата?
  - 1) производство мяса (животноводство)
  - 2) использование воды из природных водоемов для охлаждения атомных реакторов
  - 3) природные пожары (лесные пожары, травяные палы)
  - 4) работа электротранспорта
  - 5) гидроэлектростанции
8. Какие заповедники расположены на территории Ленинградской области?
  - 1) Баргузинский
  - 2) Ингерманландский
  - 3) Кивач
  - 4) Центрально-Лесной
  - 5) Нижнесвирский
9. Выберите представителей паразитических червей, развитие личиночных стадий которых происходит в организме человека:
  - 1) кошачья двуустка
  - 2) печеночный сосальщик
  - 3) эхинококк
  - 4) бычий цепень
  - 5) аскарида
10. В сентябре 2019 года состоялся очередной саммит Организации Объединенных Наций (ООН). Чему он был посвящен?
  - 1) мерам в области накопления отходов
  - 2) мерам в области изменения климата

- 3) анализу результатов соблюдения Парижского соглашения
- 4) проблемам соблюдения международного природоохранного законодательства
- 5) проблемам сохранения биоразнообразия Земли

**11. Чему посвящены Цели устойчивого развития (ЦУР), принятые на Саммите ООН в 2015 году?**

- 1) «Преобразованию мира» в период с 2015 по 2030 годы
- 2) международному сотрудничеству в области устойчивого развития
- 3) борьбе с экологическими проблемами в ближайшие 100 лет
- 4) Исключительно глобальным проблемам экологического характера
- 5) Исключительно глобальным проблемам социального характера

**12. Какие экологические проблемы носят глобальный характер?**

- 1) накопление ТБО на полигонах в Ленинградской области
- 2) пожары в лесах Сибири
- 3) загрязнение вод Мирового океана
- 4) проблемы внедрения электротранспорта в странах Европы
- 5) сокращение биоразнообразия

**13. Что может остановить распространение низового лесного пожара?**

- 1) минерализованная полоса
- 2) осушенный торфяник
- 3) вырубка
- 4) лесная дорога
- 5) ветровал

**14. Что НЕ относится к основным биогенным элементам?**

- 1) цинк
- 2) марганец
- 3) азот
- 4) фосфор
- 5) углерод

**15. Изменение концентрации соединений каких элементов в первую очередь определяют скорость процесса эвтрофикации?**

- 1) Na
- 2) F
- 3) P
- 4) N
- 5) K

**16. Какие из приведённых ниже видов растений относятся к рудеральным?**

- 1) одуванчик лекарственный
- 2) лапчатка гусиная
- 3) линнея северная
- 4) багульник болотный
- 5) щитовник мужской

**17. Какие виды землепользования запрещены в прибрежно-защитной полосе водного объекта?**

- 1) оборудование гидротехнических сооружений
- 2) размещение дачных и садово-огородных участков
- 3) размещение объектов водоснабжения
- 4) организация рекреационных зон
- 5) распашка земель и выпас скота

**18. Какие признаки характерны для высших растений, обитающих в водной среде и относящихся к гидатофитам?**

- 1) развитие аэренхимы
- 2) увеличение количества устьиц на поверхности листьев
- 3) развитие зубчатости по краю листа
- 4) значительное увеличение поверхности тела в сравнении с его массой
- 5) развитие мощной кутикулы

**19. Какие виды пестицидов используются для воздействия на растения?**

- 1) репелленты
- 2) аттрактанты
- 3) десиканты
- 4) дефолианты
- 5) хемотренизаторы

**20. Какие группы растений характеризуют их отношение к свету?**

- 1) галофиты
- 2) сциофиты
- 3) гелиофиты
- 4) гидатофиты
- 5) фанерофиты

## Раздел 2

*Прочитайте определения и напишите понятие (термин), которому оно соответствует.*

*Заполните бланк для ответов (в каждом ответе может быть не более трех слов)*

- 1. Законодательно утверждённая верхняя граница уровня факторов или концентрации вещества, при воздействии которых на организм периодически или в течение всей жизни не возникает заболевания или изменений состояния здоровья...**
- 2. Этическая концепция или научный подход в природоохранном деле, ставящие превыше всего интересы живой природы...**
- 3. Система знаний о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки...**
- 4. Система управления, которая обеспечивает сочетание эффективности экономики с охраной окружающей среды и с рациональным использованием природных ресурсов, и основанная на концепции устойчивого развития общества...**
- 5. Раздел экологии, изучающий действия различных факторов внешней среды на организмы...**
- 6. Загрязнители окружающей среды из любого класса химических соединений, которые не встречаются в природных экосистемах...**
- 7. Видоизмененные органы паразитических растений, предназначенные для проникновения внутрь корня или стебля растения-хозяина...**
- 8. Добровольный метод сертификации продукции, который присутствует на товаре в виде графической отметки, подтверждающей экологическую безопасность всего жизненного цикла товара от сырья до утилизации...**
- 9. Метод биоиндикации, основанный на учёте видового разнообразия и обилия лишайников...**
- 10. Непосредственное и косвенное влияние отдыхающих на природный комплекс, выражающееся количеством людей или человеко-дней на единицу площади, за определенный промежуток времени...**

## Раздел 3

*Внимательно прочитайте текст и дайте краткие (несколько слов) ответы на вопросы к нему.*

*Ответы впишите в бланк для ответов.*

**Текст 1.** Остров Коневец расположен в Ладожском озере в 7 км от его северо-западного побережья. Размеры острова совсем небольшие: 5 км в длину и около 2 км в ширину. На острове располагается Коневский мужской монастырь. Сосновые и еловые леса покрывают около 80% площади острова. Кроме лесов имеются выпасные суходольные луга, монастырский сад с яблонями и огород, где выращивают картофель, свёклу, морковь. Остров пользуется большой популярностью у туристов и паломников. Среди крупных млекопитающих в 2009-2010 годах на острове появились кабаны, которых ранее там не было, эти годы отличались холодными зимами. За три последующих года численность кабанов резко возросла. 2011-2013 годы отличались тёплой и малоснежной зимой. Высокая численность кабанов стала представлять опасность для населения острова и туристов.

*Вопросы к тексту 1:*

- 1. Как и откуда, на ваш взгляд, могли попасть кабаны на о. Коневец (человек в данном случае участия не принимал)?**
- 2. Почему малоснежные зимы способствовали увеличению поголовья кабанов?**
- 3. Что, помимо малоснежных зим, способствовало росту численности кабанов на острове?**
- 4. Какой вред может нанести многочисленная популяция кабанов туристам и жителям о. Коневец?**
- 5. Нужно ли регулировать численность кабанов на острове? Каким образом?**

**Текст 2.** Ученый седиментолог изучал содержание тяжелых металлов в колонке донных осадков из оз. Долгое. Известно, что осадки могут быть разной фракции: галька ( $d=10 - 100$  мм), гравий ( $1 - 10$  мм), песок ( $0,1-1$  мм), алеврит ( $0,01 - 0,1$  мм) и пелит (менее  $0,01$  мм). Наибольшей сорбционной (накопительной) способностью обладают самые мелкие фракции.

Донные осадки накапливают тяжелые металлы, поэтому их часто исследуют на содержание этих элементов. В зависимости от условий среды, в том числе при разных значениях pH, металлы могут переходить из валового содержания (малоподвижное состояние) в подвижные формы (в раствор). Например, Cu, Zn, Ni и Fe в кислых условиях преимущественно находятся в растворенном состоянии, а Cr, Se и As лучше мигрируют в щелочных.

*Вопросы к тексту 2:*

- 1. В слое с преобладанием какой фракции ученый с большей вероятностью обнаружит большее количество тяжелых металлов, если отобранная колонка состоит из: гравия, песка и алеврита?**
- 2. Какие металлы будут обнаружены с большей вероятностью в подвижной форме при pH от 9 до 10?**
- 3. Тяжелые металлы могут переходить из воды в донные осадки, но может ли происходить обратный процесс? С чем это связано?**
- 4. Почему можно считать, что донные осадки участвуют в процессе самоочищения водоема?**
- 5. С чем может быть связано наличие тяжелых металлов в донных осадках помимо антропогенного влияния?**

## **Раздел 4**

*Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.*

**Согласны ли вы с утверждением, что парниковый эффект является одной из серьезнейших экологических проблем? Обоснуйте ответ.**

**Черновик**