

# Задания для 8-9-го классов

## Раздел 1

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

**1. Что изучает классическая фундаментальная экология?**

- а) взаимоотношения между живыми организмами
- б) влияние окружающей среды на живые организмы и их сообщества
- в) загрязнение окружающей среды
- г) нормативные документы по минимизации воздействия человека на окружающую среду
- д) международное законодательство в области защиты окружающей среды

**2. Как можно назвать раздел фундаментальной экологии, изучающий влияние факторов внешней среды на живые организмы:**

- а) аутоэкология
- б) демэкология
- в) синэкология
- г) экология особей
- д) экология популяций

**3. К абиотическим факторам НЕ относится:**

- а) кислотность среды
- б) конкуренция между деревьями одного вида
- в) солнечный свет
- г) скорость течения
- д) охотничий промысел

**4. Сосновый лес можно назвать:**

- а) популяцией
- б) биогеоценозом
- в) эдафотопом
- г) экосистемой
- д) экотопом

**5. Продуцентами могут выступать:**

- а) грибы
- б) растения
- в) бактерии
- г) вирусы
- д) животные

**6. Выберите из предложенных вариантов детритные пищевые цепи:**

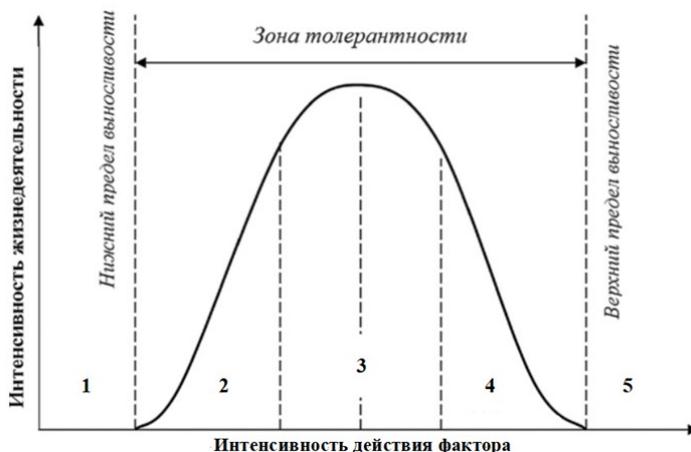
- а) перегной → дождевой червь → землеройка → лисица
- б) клевер луговой → бабочка → лягушка → змея
- в) пень берёзы → опята → человек → таёжный клещ
- г) хламидомонада → дафния → уклеика → судак
- д) трава → заяц → лисица

**7. Выберите из перечисленных названий экологических групп растений те, которые характеризуют отношение растений к фактору освещенности:**

- а) сциофиты
- б) гелиофиты
- в) ксерофиты
- г) псаммофиты
- д) галофиты

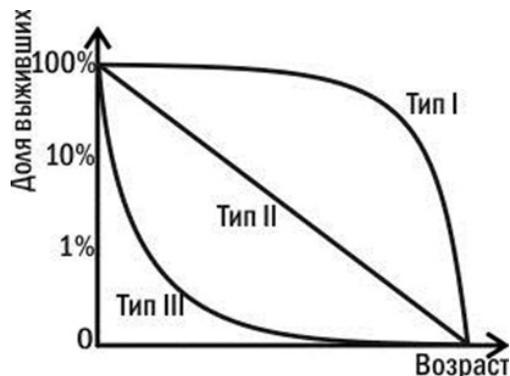
**8. Рассмотрите график, иллюстрирующий действие экологического фактора на живой организм. Какими цифрами на нем обозначена зона пессимума?**

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) 5



**9. Рассмотрите три кривые на графике и выберите среди предложенных примеров организмы, которые характеризуются первым типом выживания:**

- а) бурый медведь
- б) пресноводная гидра
- в) африканский слон
- г) горбуша
- д) обыкновенная полевка

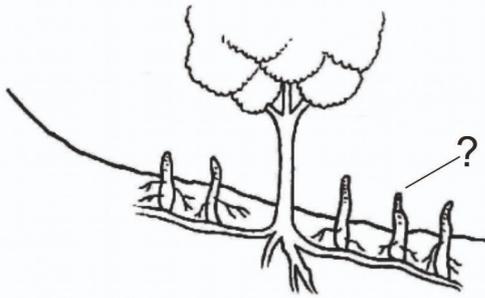


**10. Какие из представленных соединений создают в осадках кислую среду?**

- а)  $\text{SO}_3$
- б)  $\text{C}_2\text{H}_4$
- в)  $\text{NO}_2$
- г)  $\text{O}_3$
- д)  $\text{CF}_4$

**11. Рассмотрите рисунок, на нем изображено видоизменение одного из органов древесного растения. Как оно называется и адаптацией к каким условиям среды является?**

- а) воздушные корни
- б) дыхательные корни
- в) ходульные корни
- г) адаптация к жизни на склоне
- д) адаптация к жизни в условиях периодического затопления



**12. Выберите из предложенного списка случаи биологического загрязнения вод:**

- а) искусственное заселение в экосистему чужеродных видов
- б) загрязнение вод механическими примесями (песок, ил и т.д.)
- в) загрязнение вод патогенными бактериями
- г) загрязнение вод неорганическими и органическими веществами
- д) загрязнение вод радионуклидами

**13. Выберите верные утверждения, относящиеся к явлению, называемому «Парниковым эффектом»:**

- а) Парниковый эффект – естественный процесс, возникший без участия человека.
- б) Парниковый эффект – процесс, который может возникать только в результате хозяйственной деятельности человека.
- в) К парниковым газам относятся: водяной пар, метан, углекислый газ.
- г) К парниковым газам относятся: азот, кислород, гелий.
- д) Парниковый эффект способствует понижению температуры нижних слоев атмосферы.

**14. Ультрафиолетовое облучение у человека:**

- а) стимулирует синтез витамина D
- б) воспринимается колбочками
- в) воспринимается палочками
- г) стимулирует синтез витамина А
- д) стимулирует синтез меланина в коже

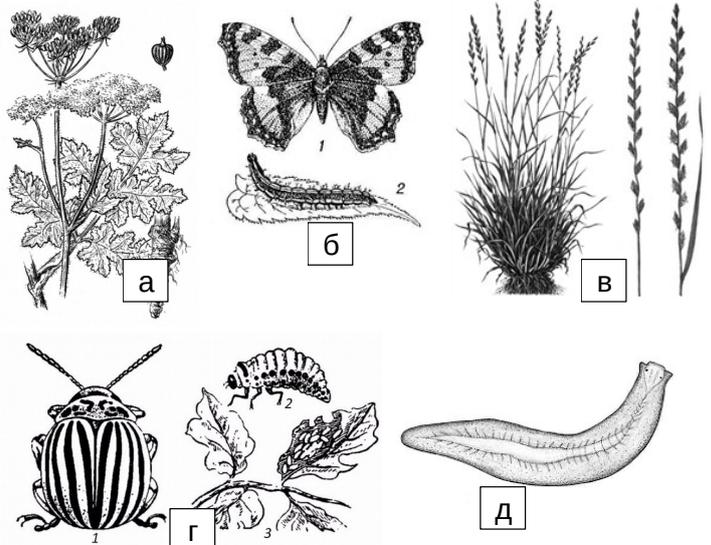
**15. Взаимоотношения человека с представителями его нормальной кишечной микрофлоры можно рассматривать как:**

- а) паразитизм
- б) комменсализм
- в) мутуализм
- г) хищничество
- д) конкуренция

**16. Человек является промежуточным хозяином для:**

- а) эхинококка
- б) малярийного плазмодия
- в) кошачьей двуустки
- г) печеночного сосальщика
- д) человеческой аскариды

**17. Отметьте, на каких рисунках изображены представители инвазивных видов, встречающихся на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области:**



**18. Выберите из перечисленных особо охраняемых природных территорий те, в основе которых лежат экосистемы ландшафтных парков:**

- а) Комаровский берег
- б) Парк Сергиевка
- в) Новоорловский лесопарк
- г) Елагин остров
- д) Петровский пруд

**19. Выберите из предложенных вариантов рептилий, занесенных в Красную книгу природы Санкт-Петербурга:**

- а) обыкновенный уж
- б) обыкновенная гадюка
- в) прыткая ящерица
- г) гребенчатый тритон
- д) песчаная эфа

**20. Концепция устойчивого развития человечества направлена на:**

- а) сокращение численности населения
- б) рациональное использование природных ресурсов
- в) усиление процесса урбанизации
- г) решение социальных и экономических проблем
- д) разработку новых месторождений нефти и газа

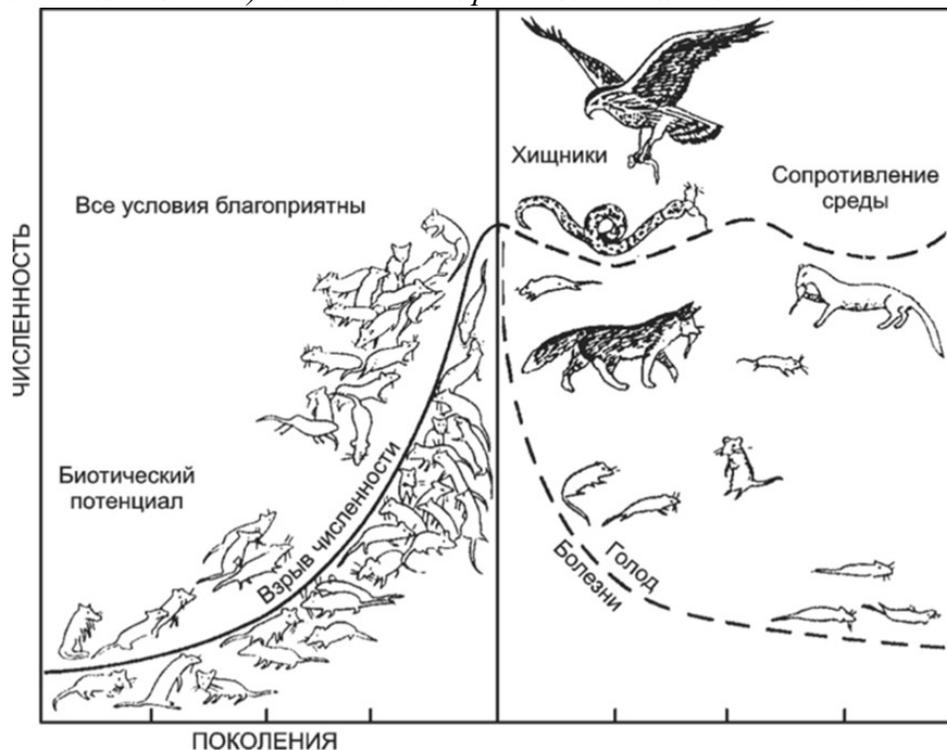
## Раздел 2

Прочитайте определения и напишите понятие (термин), которому оно соответствует. Заполните лист для ответов (в каждом ответе может быть не более двух слов).

1. Химические элементы, которые входят в состав живых организмов и при этом выполняют биологические функции – ...
2. Хладагент, использующийся в системах кондиционирования и холодильных установках, оказывающий разрушающее воздействие на молекулы озона – ...
3. Экологические факторы среды обитания, которые организм потребляет и их количество уменьшается – ...
4. Искусственно созданное сообщество из одного или нескольких видов, обладающее высокой продуктивностью, но низкой экологической надежностью – ...
5. Часть территории или акватории, на которой постоянно встречаются популяции определенного вида организмов – ...

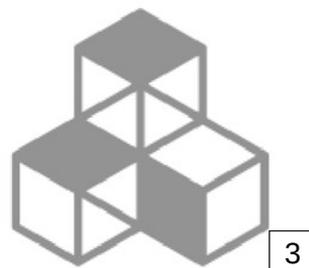
## Раздел 3

Задание 1. Рассмотрите схему, иллюстрирующую характер роста численности популяции, и дайте краткие (одно или несколько слов) ответы на вопросы к ней. Ответы впишите в лист для ответов.



1. Параметр, отражающий способность популяции к размножению, выживанию и развитию при оптимальных экологических условиях, т. е. к увеличению численности при отсутствии лимитирующих факторов, называется...
2. При отсутствии лимитирующих факторов для популяции характерен...
3. Сдерживание роста численности популяции выражается в конкуренции за ресурсы, а также в воздействии такого биотического фактора, как...
4. Уменьшение численности (плотности) популяции в ответ на воздействие со стороны хищников или болезней является примером действия отрицательной...
5. Такие механизмы регуляции обеспечивают поддержание устойчивого динамического равновесия популяций или экосистем в изменяющихся условиях среды, которое также называют словом...

**Задание 2.** В 2015 году Организация объединенных наций разработала 17 целей устойчивого развития (ЦУР), направленных на улучшение благосостояния людей и охрану окружающей среды. На рисунках ниже изображены логотипы нескольких целей устойчивого развития. Сопоставьте логотип и название цели. *Ответы впишите в лист для ответов.*



**Цели устойчивого развития:**

- А) Недорогостоящая и чистая энергия
- Б) Борьба с изменением климата
- В) Индустриализация, инновации и инфраструктура
- Г) Чистая вода и санитария
- Д) Ответственное потребление и производство

## Раздел 4

*Дайте развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. Ответ впишите в лист для ответов.*

После длительной подготовительной работы в 2021 году в России принят Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов». В законе понятие «углеродный след» определено как прямые и косвенные выбросы парниковых газов и их поглощение. Что такое косвенные выбросы? Почему важно учитывать не только выброс, но и поглощение?

**Черновик**