

**Отборочный очный этап на общеразвивающую образовательную
программу по направлению
«Экология в развитии природы и общества» 8-11 класс, 2023 год**

Задания Раздел 1

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

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) демоэкология
- г) экология особей в) синэкология
- 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 г) экосистемой
- б) биогеоценозом в) экотоном
- д) эдафотопом

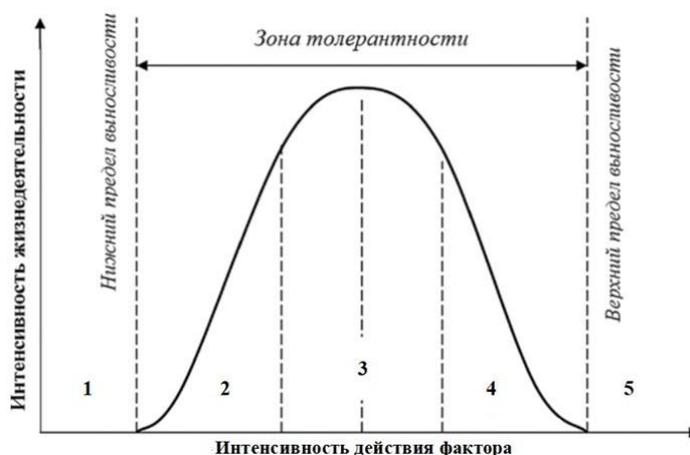
5.

Продуцентами могут выступать:

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

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

- а) 1 г) 4
- б) 2 д) 5
- в) 3



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

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 → уклея → судак
- д) трава → заяц → лисица

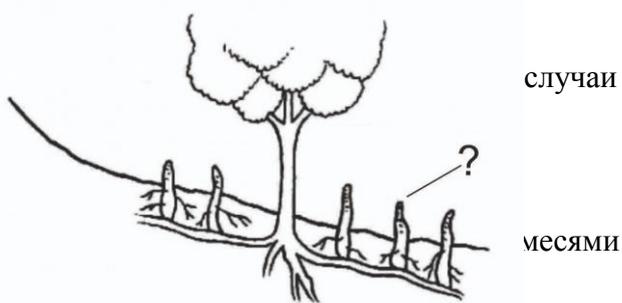
7. Выберите из перечисленных названий

экологических групп растений те, которые характеризуют отношение растений к фактору освещенности

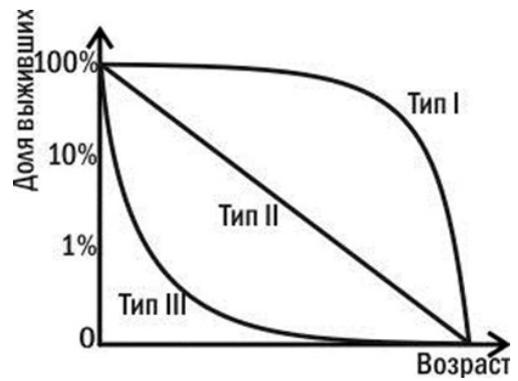
- а) сциофиты г) псаммофиты
- б) гелиофиты в) ксерофиты д) галофиты

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



- в) загрязнение вод патогенными бактериями
- г) загрязнение вод неорганическими веществами вод органическими
- д) загрязнение вод радионуклидами



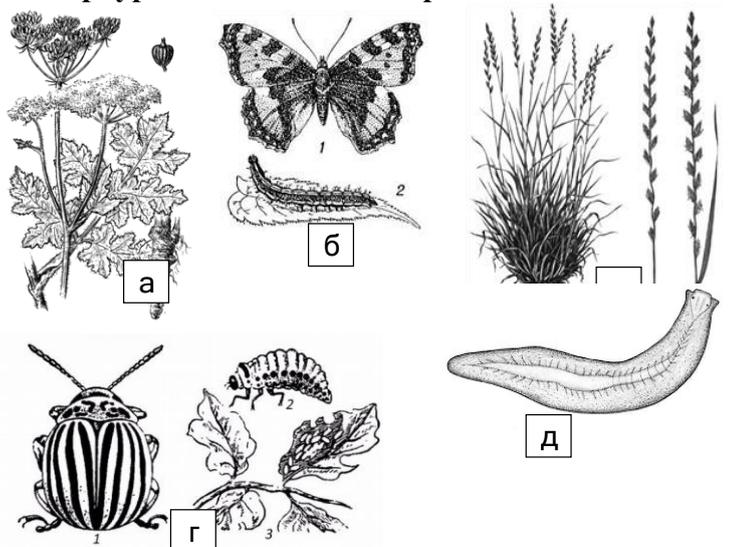
10. Какие из представленных соединений создают в осадках кислую среду?

- а) SO₃ г) O₃ д) CF₄
- б) C₂H₄ в) NO₂

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



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) хищничество
- г) конкуренция
- д) мутуализм

18. Выберите из перечисленных охраняемых природных территорий особые, 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

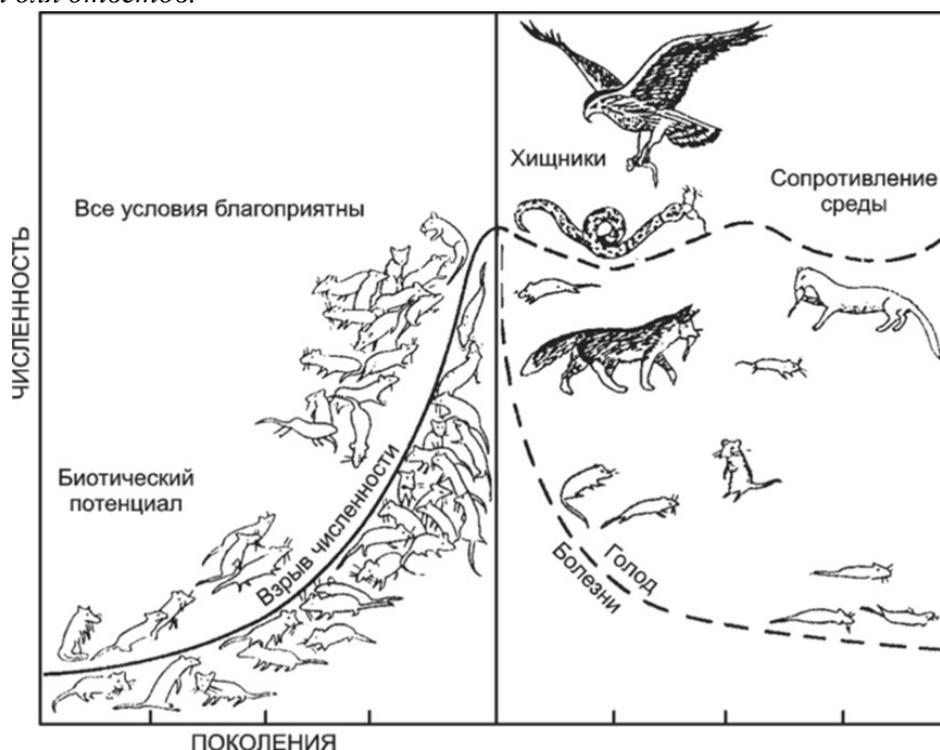
Прочитайте определения и напишите понятие (термин), которому оно соответствует.

Заполнитель для ответов (в каждом ответе может быть не более двух слов) - максимальное количество баллов за одно задание - 2 балла.

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- количество баллов за правильный ответ в задании - 2 балла.

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.

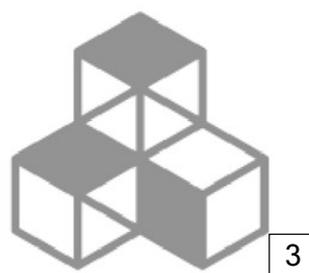


1. Параметр, отражающий способность популяции к размножению, выживанию и развитию при оптимальных экологических условиях, т. е. к увеличению численности при отсутствии лимитирующих факторов, называется...
2. При отсутствии лимитирующих факторов для популяции характерен...
3. Сдерживание роста численности 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...

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