

## Задания для 10-11-го класса

### Раздел 1

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

**1. Экология сегодня рассматривается как:**

- 1) исключительно фундаментальная наука
- 2) фундаментальная и практическая наука одновременно
- 3) исключительно природоохранная деятельность
- 4) мировоззрение, система взглядов на окружающий мир
- 5) лженавука, устаревшее понятие

**2. Какие из этих разделов присутствуют в классической биологической экологии?**

- 1) синэкология
- 2) геоэкология
- 3) социальная экология
- 4) демэкология
- 5) экология культуры

**3. Первичная сукцессия — это процесс формирования растительного сообщества на месте:**

- 1) лесной вырубки
- 2) отвалов горнодобывающей промышленности
- 3) застывшей лавы
- 4) заброшенных сельскохозяйственных угодий
- 5) участков леса, пройденных верховым пожаром

**4. Какие из перечисленных показателей, характеризующих популяцию животных, являются динамическими?**

- 1) количество особей в популяции
- 2) рождаемость и смертность
- 3) соотношение самок и самцов в популяции
- 4) эмиграция и иммиграция
- 5) количество неполовозрелых особей в популяции

**5. Какие процессы изучает глобальная экология?**

- 1) действие экологических факторов на живые организмы
- 2) закономерности функционирования таежных экосистем
- 3) круговороты химических элементов (биогеохимические циклы) в масштабах планеты
- 4) процесс самоочищения рек от бытовых стоков
- 5) крупномасштабные экологические проблемы, такие как изменение климата или истончение озонового экрана

**6. Растения из каких экологических групп произрастают в воде или в переувлажненных местообитаниях?**

- 1) гидатофиты
- 2) суккуленты
- 3) гелиофиты
- 4) склерофиты
- 5) гигрофиты

**7. Мелкие, иногда резные, светло окрашенные листья характерны для:**

- 1) сциофитов
- 2) гелиофитов
- 3) мезофитов
- 4) растений хорошо освещенных местообитаний
- 5) растений переувлажненных местообитаний

**8. Какие из приведенных примеров иллюстрируют действие абиотических факторов?**

- 1) влияние солености воды на частоту сокращений купола медузы
- 2) влияние температуры на рост гороха
- 3) групповой эффект у саранчи
- 4) межвидовая конкуренция американской и европейской норок
- 5) влияние загонной охоты на численность популяции лосей

**9. Примером взаимовыгодных биотических отношений является совместное существование:**

- 1) белого медведя и песцов
- 2) рыбы-клоуна и актинии
- 3) гриба кордицепса и муравья
- 4) термита и кишечных жгутиковых организмов
- 5) белки и лося

**10. Какие из перечисленных заказников находятся на территории Санкт-Петербурга?**

- 1) Мшинское болото
- 2) Западный Котлин
- 3) Елизаровский
- 4) Юнтоловский
- 5) Линдоловская роща

**Страница 2**  
**Задания для 10-11-го класса**

- 11. Какие из перечисленных способов НЕ применяются для очистки сточных вод?**
- 1) отстаивание    3) редукция    5) экстракция  
2) коагуляция    4) фильтрация
- 12. Выберите правильные утверждения о парниковом эффекте:**
- 1) это явление появилось в результате деятельности человека  
2) углекислый газ и водяной пар – основные парниковые газы  
3) парниковые газы задерживают ультрафиолетовое излучение  
4) энергетический сектор экономики производит больше всего парниковых газов  
5) в настоящее время наблюдается ослабление парникового эффекта
- 13. В случае, если тенденция к потеплению климата сохранится, среди последствий этого явления для России будут и положительные аспекты. Выберите два таких аспекта из предложенного списка:**
- 1) улучшение проходимости Северного морского пути  
2) таяние многолетней мерзлоты в Арктике  
3) сокращение расходов топлива и энергии в отопительный период  
4) сокращение площади горных ледников  
5) увеличение количества дней с экстремально высокими температурами
- 14. Какие из перечисленных животных вносят наибольший прямой вклад в поступление метана в атмосферу?**
- 1) кенгуру    3) крысы    5) лошади  
2) коровы    4) овцы
- 15. Какие из перечисленных международных соглашений направлены на противодействие глобальному изменению климата?**
- 1) Венская конвенция (1969 г.)  
2) Монреальский протокол (1987 г.)  
3) Киотский протокол (1997 г.)  
4) Парижское соглашение (2015 г.)  
5) Женевская конвенция (1979 г.)
- 16. Пестициды — это вещества, предназначенные для:**
- 1) борьбы с кишечными паразитами  
2) ликвидации последствий разлива нефти  
3) борьбы с вирусом гриппа  
4) борьбы с грибами-вредителями культурных растений  
5) борьбы с насекомыми

- 17. В каких слоях атмосферы присутствует газ озон?**
- 1) тропосфера    3) мезосфера    5) экзосфера  
2) стратосфера    4) термосфера

- 18. Какие из предметов нашего быта вносили или вносят вклад в разрушение озонового слоя?**

- 1) телевизор    3) кондиционер    5) фен  
2) компьютер    4) аэрозольный баллончик

- 19. Согласно схеме, иллюстрирующей понятие «Устойчивое развитие», это состояние достигается тогда, когда в гармонии сосуществуют сразу три сферы человеческой деятельности. Одна из них – «Ответственное отношение к окружающей среде», или «Экологическая сфера». Выберите из списка две оставшихся сферы:**



- 1) экономический рост  
2) личное обогащение жителей Земли  
3) увеличение рождаемости  
4) социальный прогресс  
5) борьба с накоплением отходов

- 20. Экомаркировка — метод представления экологической сертификации в виде отметки на товаре, гарантирующий экологическую безопасность всего жизненного цикла товара – от сырья до утилизации. Какие из представленных символов НЕ являются экомаркировками?**



## Раздел 2

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

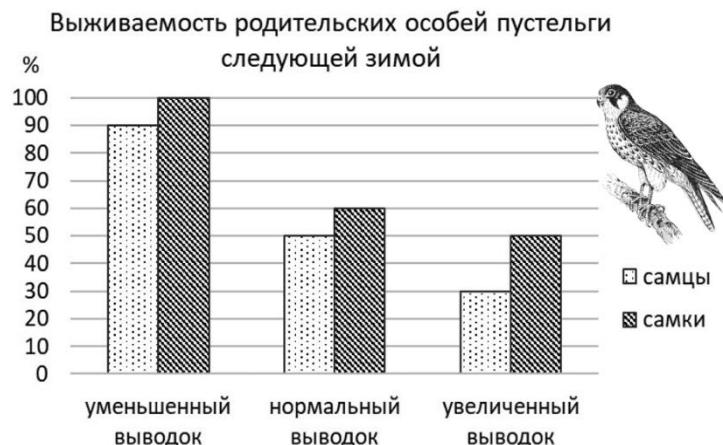
- Организмы, способные существовать в широком диапазоне природных условий окружающей среды (виды с широкой зоной толерантности) — ...
- Число особей популяции, приходящаяся на единицу площади или объема — ...
- Искусственно созданный биогеоценоз, направленный на получение сельскохозяйственной продукции и регулярно поддерживаемый человеком — ...
- Явление опадания листьев с растений при неблагоприятных факторах окружающей среды, а также процесс искусственного удаления листьев механическим способом или при помощи специальных химических препаратов — ...
- Способ приготовления удобрений путем обезвреживания органических отходов, основанный на разложении под влиянием червей и микроорганизмов — ...
- Фактор окружающей среды, воздействие которого на организм человека или животного повышает вероятность возникновения злокачественных опухолей — ...
- Животное, использующее в пищу разнообразные растительные и животные объекты — ...
- Закономерное передвижение животных между местностями, иногда связанное с преодолением значительных расстояний — ...
- Живые организмы, обитающие в пределах ограниченного пространства и присущие только какой-либо одной территории, чаще всего сформировавшиеся в результате географической или климатической изоляции, которая препятствовала расселению видов на более широкие площади — ...
- Форма продвижения продукции, в которой обширно применяется «зеленый» пиар и методы, которые вводят потребителя в заблуждение относительно экологичности продукции или услуги — ...

## Раздел 3

**Задание 1.** Внимательно прочитайте текст, изучите график и дайте краткие (одно или несколько слов) ответы на вопросы к нему. Ответы впишите в бланк для ответов.

Голландские ученые на протяжении пяти лет изучали заботу о потомстве у пустельги европейской. У этого вида родительский инстинкт проявляют и самцы, и самки. При выращивании птенцов родительские особи значительную часть времени тратят на охоту. Исследователи перемещали птенцов пустельги между гнездами, чтобы сформировать выводки определенного размера: уменьшенного (3-4 птенца), нормального (5-6 птенцов) и увеличенного (7-8 птенцов). Затем они подсчитывали, какой процент взрослых птиц мужского и женского пола успешно пережили зиму. Результаты исследования представлены на диаграмме.

- Как изменяется выживаемость родительских особей пустельги при увеличении количества птенцов в выводке?
- При каком количестве птенцов выживаемость родительских особей пустельги максимальна?
- Предположите причину, по которой наблюдается повышенная смертность родительских особей во время зимовки.
- Самцы некоторых видов птиц не проявляют заботу о потомстве. Если бы так было у европейской пустельги, как бы изменилась выживаемость самцов с увеличением размера выводка?
- Как называется экологическая стратегия, характерная для видов с немногочисленным потомством, которые тратят значительную часть времени и ресурсов на его воспитание?

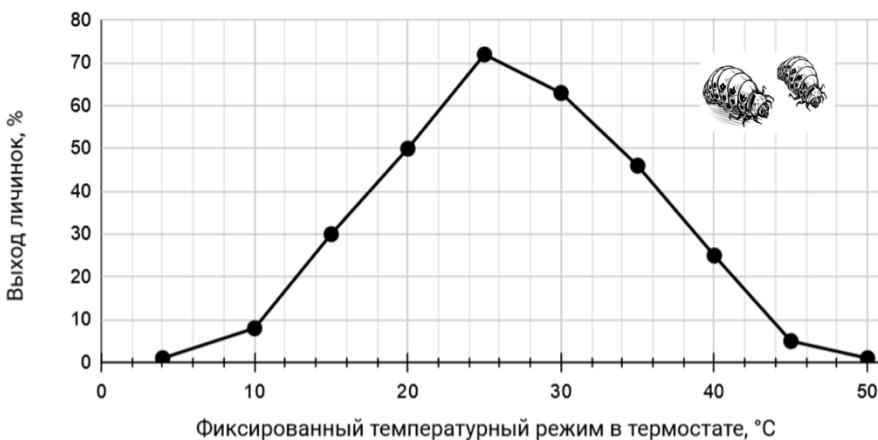


**Страница 4**  
**Задания для 10-11-го класса**

**Задание 2.** Внимательно прочитайте текст, изучите график и дайте краткие (одно или несколько слов) ответы на вопросы к ним. Ответы впишите в бланк для ответов.

Колорадский жук уничтожает посадки картофеля и других растений из семейства пасленовые практически по всему миру. Этот жук отличается быстрой приспособляемостью к новым условиям обитания и высокой плодовитостью. В течение одного дня самка может отложить до 80 яиц, всего за лето – до 1000. При благоприятном температурном режиме за лето может появиться три поколения жуков. На рисунке представлен график влияния температуры на выход личинок колорадского жука.

Влияние температуры окружающей среды на выход личинок колорадского жука



**5.** Как называются ядохимикаты, которые используются для борьбы с насекомыми-вредителями, в частности, с колорадским жуком?

## Раздел 4

Дайте развернутые ответы на поставленные в текстах вопросы. Ответы впишите в лист для ответов.

**Задание 1.** Американский биолог и эколог Барри Коммонер сформулировал четыре основных закона экологии в виде афоризмов. Один из них звучит так: «Всё должно куда-то деваться». К какой экологической проблеме приводит нарушение этого закона? Свой ответ обоснуйте.

### Черновик

**Задание 2.** В настоящее время очень остро стоит проблема глобального изменения климата. Широко распространено мнение, что использование альтернативных источников энергии, таких как солнце и ветер, будет способствовать решению проблем, связанных с климатическими изменениями. Сформулируйте один аргумент за это утверждение и один скептический аргумент с точки зрения влияния на окружающую среду.

### Черновик