**Задания I (школьного) этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии**

**8-й класс**

**Задание №1**

«Один из четырех» (правильный ответ – 1 балл)

**1. Экология – наука, изучающая:**

а) влияние загрязнений на окружающую среду

б) влияние загрязнений на здоровье человека

в) влияние деятельности человека на окружающую среду

г)  взаимоотношения организмов между собой и окружающей их средой

**2. Территория, занимаемая популяцией, называется:**

а) пространством б) зоной  в) ареалом г) участком

**3. К числу видов, встречающихся в экосистемах тундры, нельзя отнести**

а) карликовую березу б) голубику в) морошку г)  волчье лыко

**4. Сигналом к сезонным изменениям для животных и растений является**

а) температура            б) длина светового дня

в) количество пищи   г)  влажность

**5. К числу видов гелиофитов нельзя отнести**

а) сосну обыкновенную б) лиственницу

в) ель обыкновенную     г)  дуб черешчатый

**6. Если на перья водоплавающих птиц попадает нефть или мазут:**

а) перья прилипнут к телу; оно приобретает более обтекаемую форму, поэтому птица будет затрачивать меньше энергии при полете

б) мазут неприятен на вкус; хищники перестанут охотиться за птицами, поэтому их численность увеличится

в) перья и пух слипнутся, вода будет легко проникать к коже, птицы погибнут от переохлаждения

г)  свойства оперения практически не изменятся

**7. Среди перечисленных экосистем естественным биоценозом не является:**

а) лес   б) болото    в) сад    г)  луг

**8. Бентосом называют совокупность организмов, обитающих:**

а) в толще водоема      б) в береговой зоне

в) на дне водоема         г) на морском острове

**9. Ярким примером приспособлений к недостаточной освещенности является такая жизненная форма растений, как:**

а) лианы б) суккуленты  в) кустарники  г) стланики

**10. Экологически чистые источники энергии:**

а) тепловые электростанции   б) дизельные двигатели

в) атомные электростанции    г)  солнечные батареи

**11. Вещества, используемые в сельском хозяйстве для уничтожения насекомых:**

а) фитонциды  б) гербициды  в) инсектициды г) репелленты

**12. Обычный для животных путь приспособления к неблагоприятным периодам:**

а) миграция  б) интродукция  в) ароморфоз  г)  конкуренция

**13. Единственный экологически оправданный способ борьбы  с промышленными отходами  это:**

а) сжигание б) закапывание в) хранение в контейнерах г) утилизация

**14. Началом пищевой цепи в водных экосистемах являются:**

а) рыбы   б) икра рыб   в) планктон   г) мальки рыб

**15. Биоиндикатор чистой воды:**

а) роголистник  б) ряска   в) рдест   г) водокрас

**Задание №2**

 Выбор правильного ответа (ответ «да» или ответ «нет») из представленных ниже утверждений (правильный ответ – 1 балл)

1. Наибольшее биологическое разнообразие в Евразии характерно для арктического биогеографического региона.

Да – Нет

2. Действие ультрафиолетового излучения солнца можно уменьшить с помощью солнцезащитных очков и одежды с длинными рукавами.

Да – Нет

3. Единственная экологическая функция лесов – производство древесины.

Да – Нет

4. Использование экологической маркировки поощряет экологически благоприятное потребление.

Да – Нет

5. Плотины электростанций улучшают гидрологический режим рек, повышают качество воды водохранилищ.

Да – Нет

**Задание №3**

Распределите перечисленных ниже животных по  характерным для них местообитаниям (каждое правильное соотнесение – 2 балла)

|  |  |
| --- | --- |
| местообитание | организмы |
| А. ЛесБ. ЛугВ.СтепьГ. Пресный водоем | 1. Бурундук2. Суслик3. Личинка стрекозы4. Зеленый кузнечик5. Коростель6. Кутора7. Дыбка8. Жук-олень |

**Задание №4**

**Выберите** и обоснуйте **один правильный ответ.**

|  |
| --- |
| Глубоководные океанические рыбы - донные удильщики обладают уникальной особенностью – самцовым паразитизмом. Главным приспособительным значением этого удивительного феномена для выживания вида является эффективное (-ая) - |
| **а** | питание |
| **б** | размножение |
| **в** | распространение |
| **г** | Защита от хищников |

**Ответы**

**8 класс**

**Задание №1 «Один из четырех»** (каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, максимально - 15 баллов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ответ | № | ответ | № | ответ |
| 1 | г | 6 | в | 11 | в |
| 2 | в | 7 | в | 12 | а |
| 3 | г | 8 | в | 13 | г |
| 4 | б | 9 | а | 14 | в |
| 5 | в | 10 | г | 15 | б |

**Задание №2.**

Выбор правильного ответа (ответ «да» или ответ «нет») из представленных ниже утверждений (правильный ответ – 1 балл, максимально – 5 баллов)

|  |  |
| --- | --- |
| № | ответы |
| 1 |   | нет |
| 2 | да |   |
| 3 |   | нет |
| 4 | да |   |
| 5 |   | нет |

**Задание №3**

Каждое правильное соотнесение – 2 балла, максимально – 16 баллов

|  |  |
| --- | --- |
| А | 1, 8 |
| Б | 4, 5 |
| В | 2, 7 |
| Г | 3, 6 |

**Задание №4**

**Шкала для проверки  тестовых задач по экологии с обоснованием ответа**

(максимальное количество баллов – 4 балла)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Варианты ответа | Показатель | Балл |
|   | Выбран неправильный ответ  | 0 |
| Выбран правильный ответ | 2 |
| а, б, в, г | Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.  | 0 |
| Частичное (неполное) обоснование ответа  (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).  | 1 |
| Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично) | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ответ** | **Б** |
|  | Поскольку в темной глубоководной зоне океана численность (плотность) популяций придонных видов рыб очень низкая. Поэтому самцу трудно найти почти неподвижную самку в период размножения. Случайно обнаружив самку с помощью хорошо развитых органов обоняния, самец приближается к ней и визуально опознает её принадлежность к своему виду по специфическому строению удочки и характерным вспышкам светящегося фонарика. Вцепившись челюстями в самку, самец прирастает к ней, теряет органы чувств, челюсти и кишечник, объединяет кровеносную систему и превращается в “половой придаток”. Так самка может принять до 3-х самцов, которые служат ей для регулярного оплодотворения икры. |

**Общее количество баллов - 40**

**Задания I (школьного) этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии**

**9-й класс**

**Задание №1**

«Один из четырех» (правильный ответ – 1 балл)

**1. Экология – наука, изучающая:**

а) влияние загрязнений на окружающую среду

б) влияние загрязнений на здоровье человека

в) влияние деятельности человека на окружающую среду

г)  взаимоотношения организмов между собой и окружающей их средой

**2. К числу видов, встречающихся в экосистемах тундры, нельзя отнести**

а) карликовую березу б) голубику в) морошку г)  волчье лыко

**3. К числу видов гелиофитов нельзя отнести**

а) сосну обыкновенную б) лиственницу в) ель обыкновенную     г)  дуб черешчатый

**4. Если на перья водоплавающих птиц попадает нефть или мазут:**

а) перья прилипнут к телу; оно приобретает более обтекаемую форму, поэтому птица будет затрачивать меньше энергии при полете

б) мазут неприятен на вкус; хищники перестанут охотиться за птицами, поэтому их численность увеличится

в) перья и пух слипнутся, вода будет легко проникать к коже, птицы погибнут от переохлаждения

г)  свойства оперения практически не изменятся

**5. Среди перечисленных экосистем естественным биоценозом не является:**

а) лес   б) болото    в) сад    г)  луг

**6. Экологически чистые источники энергии:**

а) тепловые электростанции   б) дизельные двигатели

в) атомные электростанции    г)  солнечные батареи

**7. Вещества, используемые в сельском хозяйстве для уничтожения насекомых:**

а) фитонциды  б) гербициды  в) инсектициды г) репелленты

**8. Единственный экологически оправданный способ борьбы  с промышленными отходами  это:**

а) сжигание б) закапывание в) хранение в контейнерах г) утилизация

**9. Началом пищевой цепи в водных экосистемах являются:**

а) рыбы   б) икра рыб   в) планктон   г) мальки рыб

**10. Биоиндикатор чистой воды:**

а) роголистник  б) ряска   в) рдест   г) водокрас

**11.  Анемохория представляет собой:**

а) абиотический фактор  б) биотический фактор

в) антропогенный фактор г) все ответы верные

**12. Производят органические соединения из неорганических:**

а) зеленые растения   б) растительноядные животные

в) плотоядные животные  г) бактерии-деструкторы

**13.  Широко известное самоизреживание елей – это яркий пример:**

а) паразитизма  б) межвидовой конкуренции

в) внутривидовой конкуренции  г) антропогенного влияния

**14. Экологически маловыносливые, слабо адаптирующиеся виды называются стенобионтами от греческого «стенос», что означает:**

а) узкий б) широкий  в) низкий  г) высокий

**15. Рыбы, кальмары, ластоногие, киты относятся к группе:**

а) нектон  б) бентос  в) фитопланктон  г) зоопланктон

**16. Значение экологического фактора, наиболее благоприятное для жизнедеятельности организма, называется:**

а) оптимумом б) пессимумом  в) минимумом  г) максимумом

**17. Картофель, капуста приспособлены к продолжительному световому освещению в течение суток. При коротком световом дне** **они не цветут и не плодоносят, потому что эти растения произошли в условиях:**

а) арктических широт б) умеренных широт в) тропических широт г) экваториальных широт

**18.  Периоды размножения, сроки миграции, линьки у животных в природе определяются в первую очередь:**

а) календарными датами б) продолжительностью солнечных суток

в) деятельностью человека г) длиной светового дня

**19. К ацидофилам не относится:**

а) клюква   б) багульник    в) мох сфагнум    г) земляника

**20. Наибольшее число ярусов можно насчитать в раститель­ном сообществе:**

а) болота  б) степи  в) леса  г) луга

**Задание №2.**

Выбор правильного ответа (ответ «да» или ответ «нет») из представленных ниже утверждений (правильный ответ – 1 балл)

1. Распределение природных зон на Земле зависит от климата.

Да – Нет

2. В настоящее время большая часть человечества расселена в горных районах.

Да – Нет

3. Атмосферный воздух относится к исчерпаемым ресурсам.

Да – Нет

4. В лесных массивах, как правило, благодаря растительности повышается влажность воздуха, ослабевают температурные колебания, гасятся движения воздуха.

Да – Нет

5. Растения, животные и микроорганизмы в основном существуют независимо друг от друга.

Да – Нет

6. Озоновый слой Земли расположен в ионосфере.

Да – Нет

**Задание №3**

**Из предложений и терминов составьте пары так, чтобы получились правильные определения, раскрывающие смысл термина**

(каждое правильное соотнесение – 2 балла, максимально – 10 баллов)

|  |  |
| --- | --- |
| А. ДефолиантыБ. ДефлорантыВ. ГербицидыГ. РепеллентыД. Гиббереллины | 1. Вещества, избирательно уничтожающие сорняки2. Вещества, удаляющие листья3. Вещества, удаляющие цветки и завязь.4. Вещества, отпугивающие животных.5. Вещества, использующиеся для регуляции роста и развития растений. |

**Задание №4**

**Выберите** и обоснуйте **один правильный ответ.**

|  |
| --- |
| Из метеорологических явлений на здоровье людей Кировской области чаще всего оказывают негативное влияние: |
| **а** |  Суховеи |
| **б** | Землетрясения |
| **в** | «Волны тепла» и «волны холода» (резкие подъемы и понижения температуры) |
| **г** | Наводнения |

**Ответы**

**9 класс**

**Задание №1 «Один из четырех»** (каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, максимально – 20 баллов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ответ | № | ответ | № | ответ | № | ответ |
| 1 | г | 6 | г | 11 | а | 16 | а |
| 2 | г | 7 | в | 12 | а | 17 | б |
| 3 | в | 8 | г | 13 | в | 18 | г |
| 4 | в | 9 | в | 14 | а | 19 | г |
| 5 | в | 10 | б | 15 | а | 20 | в |

**Задание №2.**

Выбор правильного ответа (ответ «да» или ответ «нет») из представленных ниже утверждений (правильный ответ – 1 балл, максимально – 6 баллов)

|  |  |
| --- | --- |
| № | ответы |
| 1 | Да |   |
| 2 |   | Нет |
| 3 |   | Нет |
| 4 | Да |   |
| 5 |   | Нет |
|  |   | Нет |

**Задание №3**

Каждое правильное соотнесение – 2 балла, максимально – 10 баллов

|  |  |
| --- | --- |
| А | 2 |
| Б | 3 |
| В | 1 |
| Г | 4 |
| Д | 5 |

**Задание №4**

**Шкала для проверки  тестовых задач по экологии с обоснованием ответа**

(максимальное количество баллов – 4 балла)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Варианты ответа | Показатель | Балл |
|   | Выбран неправильный ответ  | 0 |
| Выбран правильный ответ | 2 |
| а, б, в, г | Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.  | 0 |
| Частичное (неполное) обоснование ответа  (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).  | 1 |
| Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично) | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ответ** | **В** |
|  | Резкие подъемы и понижения температуры часто могут приводить к различным, в том числе и простудным, заболеваниям, а также дискомфорту у людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями.Такие температурные перепады не являются редкими в Кировской области, особенно весной и осенью.Суховеи, землетрясения и наводнения бывают довольно редко. |

**Общее количество баллов - 40**

**Задания I (школьного) этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии**

**10-11-й класс**

**Задание №1**

«Один из четырех» (правильный ответ – 1 балл)

**1. Экологическая ниша:**

A.       Территория, которую занимает популяция;

B.       Сообщество живых организмов, с которыми взаимодействует популяция;

C.       Природное сообщество, в котором существует популяция;

D.       Комплекс факторов среды, в которых существует популяция.

**2. Характерный пример информационного экологического фактора для зайца – это:**

A.       Скорость ветра;

B.       Запах хищника;

C.       Влажность воздуха;

D.       Температура почвы.

**3. Рельеф, климат, почва, воздух относятся к:**

A.       Биотическим факторам;

B.       Абиотическим  факторам;

C.       Антропогенным факторам;

D.       Географическим факторам.

**4. Наиболее эффективно проявляется действие экологического фактора на организм при его значениях:**

A.       Минимальных;

B.       Максимальных;

C.       Оптимальных;

D.       Минимальных и максимальных.

**5.У земноводных, живущих в умеренном климате, в результате  эволюции сформировалась приспособленность к перенесению неблагоприятных условий:**

A.       Оцепенение;

B.       Запасание корма;

C.       Перемещение в теплые районы;

D.       Изменение окраски.

**6. Наиболее опасным для существования популяции птиц является:**

A.       Появление нового паразита;

B.       Уменьшение количества корма на данной  территории;

C.       Увеличения численности хищника;

D.       Наводнение.

**7. Процессы притока, вселения особей называют:**

A.       Конкуренцией;

B.       Эмиграцией;

C.       Иммиграцией;

D.       Трансплантацией.

**8. Графически ситуацию нелимитируемого роста популяции можно представить в виде:**

A.       Экспоненциальной кривой;

B.       Логистической кривой;

C.       Прямой линии;

D.       Синусоиды.

**9. Выберите показатель, который характеризует плотность населения популяции:**

A.       10 особей;

B.       10 штук в год ;

C.       10 особей/м2

D.       10 тонн/га в год.

**10. Популяции лосей и синиц в лесу напрямую не влияют друг на друга. Данный тип взаимодействия называется:**

A.       Нейтрализм

B.       Аменсализм

C.       Мутуализм

D.       Протокооперация

**11. Форма  взаимоотношений, при которой один вид получает какое –либо преимущество, не принося другому ни вреда, ни пользы, например, взаимоотношения между акулой и рыбой-прилипалой – называется:**

A.       Протокооперация

B.       Мутуализм

C.       Комменсализм

D.       Аменсализм

**12. Наиболее интенсивный круговорот веществ характерен для экосистемы:**

A.       Дубравы;

B.       Тайги;

C.       Пустыни;

D.       Степи.

**13. Продуктивность экосистемы при смене одного биогеоценоза другим (экологическая сукцессия):**

A.       Уменьшается;

B.       Увеличивается;

C.       Не изменяется;

D.       В одних случаях уменьшается, в других – увеличивается.

**14. Правильно составленная вторичная экологическая сукцессия:**

A.       пожарище→ лишайники и водоросли→ травы и кустарники→ельник→березняк→дубрава;

B.       скалы→лишайники и водоросли→мхи и папоротники→травы и кустарники→березняк→смешанный лес→ельник;

C.       вырубка→травы и кустарники→березняк→смешанный лес→ельник;

D.       пустошь→мхи и папоротники→травы и кустарники→смешанный лес→березняк→дубрава.

**15.  Жизнь можно обнаружить:**

A.       В любой точке биосферы;

B.       В любой точке Земли;

C.       В любой точке биосферы, кроме Антарктиды и Арктики;

D.       В биосфере и за её пределами.

**16. Пестициды не рекомендуются сейчас для уничтожения вредителей сельского хозяйства, потому что они:**

A.       Очень дорогостоящие;

B.       Разрушают структуру почвы;

C.       Обладают малой избирательностью действия;

D.       Снижают продукцию агроценоза.

**17. Накопление в атмосфере углекислого газа в результате антропогенного воздействия может вызвать:**

A.       Образование озоновых дыр;

B.       Климатические сдвиги;

C.       Усиление образования органических веществ фотосинтезирующими организмами;

D.       Образование ископаемых форм углерода: угля, нефти и природного газа.

**18. К каким негативным экологическим последствиям  может привести орошение пустынь?**

A.       Засоление почв;

B.       Распространение ветровой эрозии;

C.       Образование глеевого горизонта в почве;

D.       Образование глубоких оврагов.

**19. Молоко коров, пасущихся на пастбище, богаче витамином D, чем молоко коров, постоянно находящихся в коровнике.  Объясните почему.**

A.       Животные получают более сочную и свежую траву;

B.       Животные питаются на воздухе, содержащем больше кислорода и меньше углекислого газа;

C.       Кожа получает б*о*льшую дозу ультрафиолетовых лучей;

D.       Животные испытывают больше положительных эмоций.

**20. Объясните причины по которым воды открытого моря тропического пояса беднее живыми организмами, чем полярные воды:**

A.       В тропическом поясе лучше развито судоходство;

B.       В полярных водах больше растворенного кислорода;

C.       Замедление теплых течений;

D.       Тектоническая активность.

**Задание №2.**

Выбор правильного ответа (ответ «да» или ответ «нет») из представленных ниже

1. Аутэкология изучает естественные группировки особей одного вида.

Да  - Нет

2. Мощный слой подкожного жира у морских млекопитающих выполняет теплоизоляционную функцию.

Да - Нет

3. В лесных массивах, как правило, благодаря растительности повышается влажность воздуха, ослабевают температурные колебания, гасятся движения воздуха.

Да  - Нет

4. Между живыми организмами в биоценозе существуют не только трофические, но и топические связи.

Да  - Нет

5. Организм-паразит зависит от организма-хозяина, но не влияет на него.

Да  - Нет

6. В течение года длина светового дня, в отличие от иных экологических факторов, изменяются строго закономерно.

Да  - Нет

7. Реакцию организмов на чередование и продолжительность холодных и теплых периодов года называется фотопериодизмом.

Да  - Нет

8. Наиболее широко спячка распространена среди животных высоких и умеренных широт.

Да  - Нет

9. В состоянии анабиоза некоторые организмы могут переносить крайне неблагоприятные условия, в частности, глубокое промерзание при -180 ОС.

Да  - Нет

10.  С точки зрения экологии, популяция – не простая сумма особей, а единое функциональное целое.

Да  - Нет

11. Распашка степей привела к сокращению численности и ареалов пушных зверьков соболя и выхухоли.

Да  - Нет

 12 Популяции, особи которых быстро достигают половой зрелости, восстанавливают численность быстрее, чем популяции видов с более длительным периодом созревания.

Да  - Нет

13. Основными факторам здоровья на популяционном уровне является качество генофонда популяции и степень толерантности ее к воздействию факторов среды обитания.

Да  - Нет

14. Два вида, обитающие на одной территории, могут иметь одинаковую экологическую нишу.

Да  - Нет

**Задание №3**

«Подбери пару»  (каждое правильное соотнесение – 2 балла, максимально – 8 баллов)

|  |  |
| --- | --- |
| А. В пределах вида (или группы близких видов гомойотермных животных) более крупные особи встречаются в более холодных областях.Б. Два вида со сходными экологическими требованиями не могут длительное время занимать одну и ту же экологическую нишу.В. Выступающие части тела гомойотермных животных относительно увеличиваются в размерах по мере продвижения к югу в пределах ареала вида.Г. Виды животных, обитающих в холодных и влажных зонах, имеют более интенсивную пигментацию тела. | 1. Правило Аллена2. Правило Бергмана3. Правило Глогера4. Правило Гаузе   |

**Задание №4**

**Выберите** и обоснуйте **один правильный ответ.**

|  |
| --- |
| В результате чрезмерного вылова крупной рыбы в озере, имеющем большое рекреационное значение, летом начало происходить сильное “цветение” воды, чего прежде не наблюдалось. Причиной этого является…… |
| **а** | усиление рекреационной нагрузки, вызвавшей загрязнение озера |
| **б** | вселение нового вида рыб, заполнившего освободившуюся экологическую нишу |
| **в** | нарушение регуляции в трофической пирамиде экосистемы |
| **г** | массовое размножение зоопланктона, занявшего экологическую нишу мальков рыб |

**Ответы**

**10-11 класс**

**Задание №1** «Один из четырех» (каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, максимально – 20 баллов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ответ | № | ответ | № | ответ | № | ответ |
| 1 | D | 6 | A | 11 | C | 16 | C |
| 2 | B | 7 | C | 12 | D | 17 | B |
| 3 | B | 8 | A | 13 | B | 18 | A |
| 4 | C | 9 | C | 14 | C | 19 | C |
| 5 | A | 10 | A | 15 | A | 20 | B |

**Задание №2.**

Выбор правильного ответа (ответ «да» или ответ «нет») из представленных ниже утверждений (правильный ответ – 1 балл, максимально – 14 баллов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | ответы | № | ответы |
| 1 |   | Нет | 8 | Да |   |
| 2 | Да |   | 9 | Да |   |
| 3 | Да |   | 10 | Да |   |
| 4 | Да |   | 11 |   | Нет |
| 5 |   | Нет | 12 | Да |   |
| 6 | Да |   | 13 | Да |   |
| 7 |   | Нет | 14 |   | Нет |

**Задание №3**

Каждое правильное соотнесение – 2 балла, максимально – 8 баллов

|  |  |
| --- | --- |
| А | 2 |
| Б | 4 |
| В | 1 |
| Г | 3 |

**Задание №4**

**Шкала для проверки  тестовых задач по экологии с обоснованием ответа**

(максимальное количество баллов – 4 балла)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Варианты ответа | Показатель | Балл |
|   | Выбран неправильный ответ  | 0 |
| Выбран правильный ответ | 2 |
| а, б, в, г | Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.  | 0 |
| Частичное (неполное) обоснование ответа  (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).  | 1 |
| Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично) | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ответ** | **В** |
|  | поскольку крупная рыба, являясь хищниками высшего порядка регулирует баланс трофических цепей экосистемы. После вылова хищных рыб, массово размножаются планктоноядные рыбы, выедающие крупные виды зоопланктона (дафний, диаптомид), которые являясь эффективными фильтраторами, могут регулировать плотность (численность) планктонных водорослей, вызывающих “цветение воды” |

**Общее количество баллов - 46**