

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
(муниципальный этап)
2023-2024 уч.год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

7 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками**, дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка –31 балл.

Часть 1.

Выберите два верных ответа из шести предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, правильным ответом считается выбор обоих правильных вариантов)

1. Особо охраняемые природные территории – включают:
- а) биосферные заповедники;
 - б) зоны рекреации;
 - в) урболандшафты;

- г) уничтоженных человеком видов;
- д) заказники;
- е) клонированных человеком организмов.

Итоговый балл	
----------------------	--

2. Организмы, использующие в своей жизнедеятельности готовые органические вещества, называются:

- а) автотрофами;
- б) детритофагами;
- в) консументами;
- г) продуцентами;
- д) хемотрофами;
- е) фототрофами.

Итоговый балл	
----------------------	--

3. Из представленных растений индикаторами загрязнения атмосферного воздуха являются:

- а) кубышка жёлтая;
- б) лютик едкий;
- в) лишайник кустистый;
- г) лютик ползучий;
- д) кувшинка белая;
- е) лишайник листоватый.

Итоговый балл	
----------------------	--

4. К уровням организации живой природы относятся:

- а) биосфера;
- б) ноосфера;
- в) гидросфера;
- г) атмосфера;
- д) литосфера;
- е) экосистема.

Итоговый балл	
----------------------	--

5. Производят органические соединения из неорганических:

- а) нитрифицирующие бактерии
- б) зеленые растения;
- в) растительноядные животные;
- г) плотоядные животные;
- д) грибы;
- е) представители вида Человек разумный.

Итоговый балл	
----------------------	--

6. Разлагают отмершие остатки живых существ, превращая их в неорганические соединения.
- а) плотоядные животные;
 - б) растительноядные животные;
 - в) зелёные растения;
 - г) бурые водоросли;
 - д) бактерии;
 - е) грибы.

Итоговый балл	
----------------------	--

7. Организмы, питающиеся растениями, называются:
- а) зоофаги;
 - б) фитофаги;
 - в) автотрофы;
 - г) продуценты;
 - д) консументы;
 - е) плотоядные.

Итоговый балл	
----------------------	--

8. Основным фактором, определяющим карликовую форму растений тундры, является:
- а) высота снежного покрова зимой;
 - б) длинный полярный день;
 - в) высокие температуры;
 - г) обилие солнечного света;
 - д) сильные ветры;
 - е) толстый слой почвы.

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 2

Вставьте пропущенное слово
(одно правильно вписанное слово – 1 балл).

9 Экология – это _____ о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.

ОТВЕТ: _____

Итоговый балл	
----------------------	--

10. Ограничивающие факторы среды определяют географический ареал вида. Природа этих факторов может быть различной. Так, продвижение вида на север может лимитироваться недостатком _____.

ОТВЕТ: _____

Итоговый балл	
----------------------	--

11. Во всех биоценозах численно преобладают самые _____ формы организмов.

ОТВЕТ: _____

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 3

Продолжите фразу (объясните значение терминов)
(правильный ответ 0-1-2 балла)

12. Продуценты – это

Итоговый балл	
----------------------	--

13. Детрит – это

Итоговый балл	
----------------------	--

14. Заповедник – это...

Итоговый балл	
----------------------	--

15. Биосфера – это...

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 4

Дайте ответы на поставленные вопросы.
(За каждый ответ – 0-1-2 балла. Всего за задание – 4 балла).

16. Почему важно сохранять леса? Для чего нужны островки нетронутых природных территорий?

1.
2.

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 5

Дайте аргументированный ответ на поставленные вопросы
За каждый ответ 0-1-2 балла.

17. Назовите преимущества и недостатки гомойотермии (теплокровности) по сравнению с пойкилотермией (холоднокровностью).

Преимущества:	
Недостатки:	
Итоговый балл	

18. Температура тела песка остается постоянной (38,6 °С) при колебаниях температуры окружающей среды в диапазоне от –80 °С до +50 °С. Перечислите приспособления, которые помогают песцу удерживать постоянную температуру тела.

Итоговый балл	

19. Можно ли бактерий, постоянно обитающих в горячих источниках гейзеров при температуре 70 °С и не способных выжить, если температура их клеток изменится всего на несколько градусов, назвать теплокровными организмами?

Итоговый балл	

20 . Объясните, почему существование жизни на Земле было бы невозможно без бактерий и грибов.

Итоговый балл	

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
7 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
2023/24 учебный год**

1. **Тип задания «Выберите два верных ответа из шести предложенных вариантов ответа».** Правильный ответ – 1 балл, правильным ответом считается выбор обоих правильных вариантов.
2. **Тип задания «Вставьте пропущенное слово».** Каждое правильно вписанное слово – 1 балл.
3. **Тип задания «Продолжите фразу».** Объясните значение терминов. Правильный ответ 0-1-2 балла:
 - Ответ неверный – 0 баллов.
 - Ответ по сути верный, но сформулирован не достаточно грамотно – 1 балл.
 - Правильный грамотный ответ – 2 балла.
4. **Тип задания «Дайте ответы на поставленные вопросы».** За каждый ответ – 0-2 балла:
 - Ответ неверный – 0 баллов.
 - Ответ по сути верный, но сформулирован не достаточно грамотно – 1 балл.
 - Правильный грамотный ответ – 2 балла.**Всего за задание – 4 балла.**
5. **Тип задания «Дайте аргументированный ответ на поставленные вопросы».** За каждый ответ 0-1-2 балла:
 - Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
 - Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
 - Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
(муниципальный этап)
2023-2024 уч.год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

7 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.
Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).
Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками**, дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 31 балл.

Часть 1.

Выберите два верных ответа из шести предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, правильным ответом считается выбор обоих правильных вариантов)

1. Особо охраняемые природные территории – включают:
- а) биосферные заповедники;+
 - б) зоны рекреации;
 - в) урболандшафты;
 - г) уничтоженных человеком видов;
 - д) заказники; +
 - е) клонированных человеком организмов.

2. Организмы, использующие в своей жизнедеятельности готовые органические вещества, называются:

- а) автотрофами;
- б) детритофагами; +
- в) консументами; +
- г) продуцентами;
- д) хемотрофами;
- е) фототрофами.

3. Из представленных растений индикаторами загрязнения атмосферного воздуха являются:

- а) кубышка жёлтая;
- б) лютик едкий;
- в) лишайник кустистый; +
- г) лютик ползучий;
- д) кувшинка белая;
- е) лишайник листоватый. +

4. К уровням организации живой природы относятся:

- а) биосфера; +
- б) ноосфера;
- в) гидросфера;
- г) атмосфера;
- д) литосфера;
- е) экосистема. +

5. Производят органические соединения из неорганических:

- а) нитрифицирующие бактерии +
- б) зеленые растения; +
- в) растительноядные животные;
- г) плотоядные животные;
- д) грибы;
- е) представители вида Человек разумный.

6. Разлагают отмершие остатки живых существ, превращая их в неорганические соединения.

- а) плотоядные животные;
- б) растительноядные животные;
- в) зелёные растения;
- г) бурые водоросли;
- д) бактерии; +
- е) грибы. +

7. Организмы, питающиеся растениями, называются:

- а) зоофаги;
- б) фитофаги; +
- в) автотрофы;
- г) продуценты;
- д) консументы; +
- е) плотоядные.

8. Основным фактором, определяющим карликовую форму растений тундры, является:

- а) высота снежного покрова зимой; +
- б) длинный полярный день;
- в) высокие температуры;
- г) обилие солнечного света;
- д) сильные ветры; +
- е) толстый слой почвы.

Часть 2

Вставьте пропущенное слово
(одно правильно вписанное слово – 1 балл).

9 Экология – это _____ о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. (Ответ: наука)

10. Ограничивающие факторы среды определяют географический ареал вида. Природа этих факторов может быть различной. Так, продвижение вида на север может лимитироваться недостатком _____. (Ответ: тепла)

11. Во всех биоценозах численно преобладают самые _____ формы организмов. (Ответ: мелкие)

Часть 3

Продолжите фразу (объясните значение терминов)
(правильный ответ 0-1-2 балла)

20. Продуценты – это

Примерный вариант ответа: организмы, способные производить органические вещества из неорганических, то есть все автотрофы. Это в основном зелёные растения (синтезируют органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза).

21. Детрит – это

Примерный вариант ответа: вещество, состоящее из листьев и других частей растений, останков животных, отходов жизнедеятельности и другого органического мусора, который попадает в почву или в водоемы из окружающих наземных сообществ.

22. Заповедник – это...

Примерный вариант ответа: участок территории (акватории), на котором сохраняется в естественном состоянии весь его природный комплекс.

23. Биосфера – это...

Примерный вариант ответа: оболочка Земли, заселённая живыми организмами и преобразованная ими.

Часть 4

Дайте ответы на поставленные вопросы.
(За каждый ответ – 0-1-2 балла. Всего за задание – 4 балла).

24. Почему важно сохранять леса? Для чего нужны островки нетронутых природных территорий?

Примерный вариант ответа:

1. Леса являются основными поставщиками кислорода в атмосферу планеты, их называют «лёгкими планеты». Также они являются поглотителями углекислого газа.
2. Островки нетронутой природы нужны для сохранения редких видов растений, животных и для сохранения редких природных комплексов.

Часть 5

Дайте аргументированный ответ на поставленные вопросы
За каждый ответ 0-1-2 балла.

25. Назовите преимущества и недостатки гомойотермии (теплокровности) по сравнению с пойкилотермией (холоднокровностью).

Примерный вариант ответа:

Преимущества: постоянная внутренняя температура тела позволяет животным не зависеть от температуры окружающей среды; создает условия для протекания всех биохимических реакций в клетках; позволяет осуществлять биохимические реакции с высокой скоростью, что повышает активность организмов.

Недостатки: гомойотермные животные в сравнении с пойкилотермными имеют большие потребности в пище и воде.)

26. Температура тела песка остается постоянной (38,6 °С) при колебаниях температуры окружающей среды в диапазоне от –80 °С до +50 °С. Перечислите приспособления, которые помогают песцу удерживать постоянную температуру тела.

Примерный вариант ответа: шерстный покров, подкожный жир, испарение воды с поверхности языка (для охлаждения организма), расширение и сужение просветов кожных сосудов – физическая терморегуляция. Поведение, которое помогает менять температурные условия окружающей среды, – поведенческая терморегуляция. Развитая регуляция клеточных химических реакций, вырабатывающих тепло, которая происходит по команде из специального теплового центра в промежуточном мозге, – химическая терморегуляция.)

27. Можно ли бактерий, постоянно обитающих в горячих источниках гейзеров при температуре 70 °С и не способных выжить, если температура их клеток изменится всего на несколько градусов, назвать теплокровными организмами?

Примерный вариант ответа: нельзя, так как теплокровные животные поддерживают постоянно высокую внутреннюю температуру благодаря

внутреннему теплу, вырабатываемому самим организмом. Обитающие в горячих источниках бактерии используют внешнее тепло.

20 . Объясните, почему существование жизни на Земле было бы невозможно без бактерий и грибов.

Примерный вариант ответа: грибы и бактерии являются основными редуцентами в экосистемах Земли. Они разлагают мертвые органические вещества до неорганических, которые затем потребляют зеленые растения. Тем самым грибы и бактерии поддерживают круговорот элементов в природе.

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
7 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
2023/24 учебный год**

6. **Тип задания «Выберите два верных ответа из шести предложенных вариантов ответа».** Правильный ответ – 1 балл, правильным ответом считается выбор обоих правильных вариантов.
7. **Тип задания «Вставьте пропущенное слово».** Каждое правильно вписанное слово – 1 балл.
8. **Тип задания «Продолжите фразу».** Объясните значение терминов. Правильный ответ 0-1-2 балла:
- Ответ неверный – 0 баллов.
 - Ответ по сути верный, но сформулирован не достаточно грамотно – 1 балл.
 - Правильный грамотный ответ – 2 балла.
9. **Тип задания «Дайте ответы на поставленные вопросы».** За каждый ответ – 0-2 балла:
- Ответ неверный – 0 баллов.
 - Ответ по сути верный, но сформулирован не достаточно грамотно – 1 балл.
 - Правильный грамотный ответ – 2 балла.
- Всего за задание – 4 балла.**
10. **Тип задания «Дайте аргументированный ответ на поставленные вопросы».** За каждый ответ 0-1-2 балла:
- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
 - Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
 - Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
(муниципальный этап)
2023-2024 уч.год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

8 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.
Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).
Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками**, дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 30 баллов.

Часть 1.

Выберите два верных ответа из шести предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, правильным ответом считается выбор обоих правильных вариантов)

1. Особо охраняемые природные территории – включают:

- а) биосферные заповедники;
- б) зоны рекреации;
- в) урболандшафты;
- г) уничтоженных человеком видов;
- д) заказники;
- е) клонированных человеком организмов.

Итоговый балл	
----------------------	--

2. Организмы, использующие в своей жизнедеятельности готовые органические вещества, называются:

- а) автотрофами;
- б) детритофагами;
- в) консументами;
- г) продуцентами;
- д) хемотрофами;
- е) фототрофами.

Итоговый балл	
----------------------	--

3. Из представленных растений индикаторами загрязнения атмосферного воздуха являются:

- а) кубышка жёлтая;
- б) лютик едкий;
- в) лишайник кустистый;
- г) лютик ползучий;
- д) кувшинка белая;
- е) лишайник листоватый.

Итоговый балл	
----------------------	--

4. Пищевые цепи разложения начинаются:

- а) с хлорофилла;
- б) с фотосинтеза;
- в) с зеленых растений;
- г) с травоядных животных;
- д) с отмерших останков растений;
- е) с отмерших останков животных.

Итоговый балл	
----------------------	--

5. К уровням организации живой природы относятся:

- а) биосфера;
- б) ноосфера;
- в) гидросфера;
- г) атмосфера;
- д) литосфера;
- е) экосистема.

Итоговый балл	
----------------------	--

6. Леса называют «легкими планеты», потому что они:

- а) потребляют крахмал и целлюлозу;
- б) производят крахмал и целлюлозу;
- в) производят углекислый газ;
- г) поглощают углекислый газ;
- д) поглощают кислород;
- е) производят кислород.

Итоговый балл	
----------------------	--

7. Производят органические соединения из неорганических:

- а) нитрифицирующие бактерии
- б) зеленые растения;
- в) растительноядные животные;
- г) плотоядные животные;
- д) грибы;
- е) представители вида Человек разумный.

Итоговый балл	
----------------------	--

8. Разлагают отмершие остатки живых существ, превращая их в неорганические соединения:

- а) плотоядные животные;
- б) растительноядные животные;
- в) зелёные растения;
- г) бурые водоросли;
- д) бактерии;
- е) грибы.

Итоговый балл	
----------------------	--

9. Организмы, питающиеся растениями, называются:

- а) зоофаги;
- б) фитофаги;
- в) автотрофы;
- г) продуценты;
- д) консументы;
- е) плотоядные.

Итоговый балл	
----------------------	--

балл	
------	--

10. Основным фактором, определяющим карликовую форму растений тундры, является:

- а) высота снежного покрова зимой;
- б) длинный полярный день;
- в) высокие температуры;
- г) обилие солнечного света;
- д) сильные ветры;
- е) толстый слой почвы.

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 2

Вставьте пропущенное слово (каждое правильно вписанное слово – 1 балл).

11. Экология – это _____ о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.

ОТВЕТ: _____

Итоговый балл	
----------------------	--

12. Последовательность «зелёные растения – травоядные животные – хищники» относится к _____ пищевой цепи.

ОТВЕТ: _____

Итоговый балл	
----------------------	--

13. Ограничивающие факторы среды определяют географический ареал вида. Природа этих факторов может быть различной. Так, продвижение вида на север может лимитироваться недостатком _____.

ОТВЕТ: _____

Итоговый балл	
----------------------	--

14. Во всех биоценозах численно преобладают самые _____ формы организмов.

ОТВЕТ: _____

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 3

Продолжите фразу (объясните значение следующих терминов)

(правильный ответ 1 балл)

15. Эвритермные организмы - это...

Итоговый балл	
----------------------	--

16. Эвригалинные организмы - это...

Итоговый балл	
----------------------	--

17. Стенофотные организмы - это ...

Итоговый балл	
----------------------	--

18. Стеногигрические (стеногидрические) организмы - это...

Итоговый балл	
----------------------	--

19. Стеноойкные организмы – это...

Итоговый балл	

20. Стенофагные организмы - это...

Итоговый балл	

Часть 4
Выберите неверные утверждения
(каждый правильный ответ – 1 балл)

21. Выбрать неверные утверждения:

- А) Узкоспециализированные виды называются стенобионтными
- Б) Виды, существующие в относительно большом диапазоне действия экологического фактора, называют эврибионтными
- В) Виды, длительно развивающиеся в относительно стабильных условиях, утрачивают экологическую пластичность и вырабатывают черты стенобионтности
- Г) Виды, существующие при значительных колебаниях факторов среды, не могут стать эврибионтными
- Д) По отношению ко всем факторам среды эврибионтных организмов очень мало
- Е) Один и тот же вид проявляет по отношению к одним факторам среды эврибионтность, по отношению к другим – стенобионтность

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 5

24. Почему в холодных частях ареала можно встретить темноокрашенных рептилий чаще, чем в теплых? Например, обитающие за полярным кругом гадюки преимущественно меланисты (черные), а на юге – светлоокрашенные.

Всего за ответ – 0-1-2 балла.

Итоговый балл	
----------------------	--

25. Почему птицы и млекопитающие легче переносят низкую внешнюю температуру, чем высокую?

Всего за ответ – 0-1-2 балла.

Итоговый балл	
----------------------	--

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
8 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
2023/24 учебный год**

1. Тип задания «Выберите два верных ответа из шести предложенных вариантов ответа» Правильный ответ – 1 балл, правильным ответом считается **выбор обоих правильных вариантов.**
2. Тип задания «Вставьте пропущенное слово». Каждое правильно вписанное слово – 1 балл.
3. Тип задания «Продолжите фразу». Объясните значение терминов, за каждый правильный ответ - 1 балл.
4. Тип задания «Выберите неверные утверждения». Каждый правильный ответ – 1 балл.
5. Тип задания «Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос».

Максимальное количество баллов за ответ – 2.

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
(муниципальный этап)
2023-2024 уч.год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

8 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность

изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками,** дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 30 баллов.

Часть 1.

Выберите два верных ответа из шести предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 1 балл, правильным ответом считается выбор обоих правильных вариантов)

1. Особо охраняемые природные территории – включают:

- а) биосферные заповедники;+
- б) зоны рекреации;
- в) урболандшафты;
- г) уничтоженных человеком видов;
- д) заказники; +
- е) клонированных человеком организмов.

2. Организмы, использующие в своей жизнедеятельности готовые органические вещества, называются:

- а) автотрофами;
- б) детритофагами;+
- в) консументами; +
- г) продуцентами;
- д) хемотрофами;
- е) фототрофами.

3. Из представленных растений индикаторами загрязнения атмосферного воздуха являются:

- а) кубышка жёлтая;
- б) лютик едкий;
- в) лишайник кустистый; +
- г) лютик ползучий;
- д) кувшинка белая;
- е) лишайник листоватый. +

4. Пищевые цепи разложения начинаются:

- а) с хлорофилла;
- б) с фотосинтеза;
- в) с зеленых растений;
- г) с травоядных животных;
- д) с отмерших останков растений. +
- е) с отмерших останков животных. +

5. К уровням организации живой природы относятся:

- а) биосфера; +
- б) ноосфера;
- в) гидросфера;
- г) атмосфера;
- д) литосфера;
- е) экосистема. +

6. Леса называют «легкими планеты», потому что они:

- а) потребляют крахмал и целлюлозу;
- б) производят крахмал и целлюлозу;
- в) производят углекислый газ;
- г) поглощают углекислый газ; +
- д) поглощают кислород;
- е) производят кислород. +

7. Производят органические соединения из неорганических:

- а) нитрифицирующие бактерии +
- б) зеленые растения; +
- в) растительоядные животные;
- г) плотоядные животные;
- д) грибы;
- е) представители вида Человек разумный.

8. Разлагают отмершие остатки живых существ, превращая их в неорганические соединения:

- а) плотоядные животные;
- б) растительоядные животные;
- в) зелёные растения;
- г) бурые водоросли;
- д) бактерии; +
- е) грибы. +

9. Организмы, питающиеся растениями, называются:

- а) зоофаги;
- б) фитофаги; +
- в) автотрофы;
- г) продуценты;
- д) консументы; +
- е) плотоядные.

10. Основным фактором, определяющим карликовую форму растений тундры, является:

- а) высота снежного покрова зимой; +
- б) длинный полярный день;

- в) высокие температуры;
- г) обилие солнечного света;
- д) сильные ветры; +
- е) толстый слой почвы.

Часть 2

Вставьте пропущенное слово (каждое правильно вписанное слово – 1 балл).

11. Экология – это _____ о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. (Ответ: наука)
12. Последовательность «зелёные растения – травоядные животные – хищники» относится к _____ пищевой цепи. (Ответ: пастбищной)
13. Ограничивающие факторы среды определяют географический ареал вида. Природа этих факторов может быть различной. Так, продвижение вида на север может лимитироваться недостатком _____. (Ответ: тепла)
14. Во всех биоценозах численно преобладают самые _____ формы организмов. (Ответ: мелкие)

Часть 3

Продолжите фразу (объясните значение следующих терминов)
(правильный ответ 1 балл)

19. Эвритермные организмы - это.....
Примерный вариант ответа: это организмы, способные существовать в широких пределах изменения температуры окружающей среды.
20. Эвригалинные организмы - это...
Примерный вариант ответа: это организмы, способные существовать в широких пределах изменения солёности окружающей среды.
21. Стенофотные организмы - это ...
Примерный вариант ответа: это организмы, способные переносить узкоограниченные условия освещенности
22. Стеногигрические (стеногидрические) организмы - это...
Примерный вариант ответа: это организмы, способные переносить узкоограниченные условия влажности
23. Стеноойкные организмы – это...
Примерный вариант ответа: организмы, которые предъявляют жесткие требования к условиям местообитания. Организмы с узкой экологической пластичностью
20. Стенофагные организмы - это...
Примерный вариант ответа: животные, для которых характерно узкоспециализированное питание (стенофагия) за счёт единственного (монофагия) или немногих (олигофагия) видов пищи.

Часть 4
Выберите неверные утверждения
(каждый правильный ответ – 1 балл)

21. Выбрать неверные утверждения:

- А) Узкоспециализированные виды называются стенобионтными
- Б) Виды, существующие в относительно большом диапазоне действия экологического фактора, называют эврибионтными
- В) Виды, длительно развивающиеся в относительно стабильных условиях, утрачивают экологическую пластичность и вырабатывают черты стенобионтности
- Г) Виды, существующие при значительных колебаниях факторов среды, не могут стать эврибионтными +
- Д) По отношению ко всем факторам среды эврибионтных организмов очень мало +
- Е) Один и тот же вид проявляет по отношению к одним факторам среды эврибионтность, по отношению к другим – стенобионтность

Часть 5
Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос

22. Объясните, почему существование жизни на Земле было бы невозможно без бактерий и грибов.

Всего за ответ – 0-1-2 балла.

Примерный вариант ответа: грибы и бактерии являются основными редуцентами в экосистемах Земли. Они разлагают мертвые органические вещества до неорганических, которые затем потребляют зеленые растения. Тем самым грибы и бактерии поддерживают круговорот элементов в природе, а следовательно, и саму жизнь.

23. В чем преимущество гомойотермии над пойкилотермией?

Всего за ответ – 0-1-2 балла.

Примерный вариант ответа: постоянная внутренняя температура тела позволяет животным не зависеть от температуры окружающей среды; создает условия для протекания всех биохимических реакций в клетках; позволяет осуществлять биохимические реакции с высокой скоростью, что повышает активность организмов.)

26. Почему в холодных частях ареала можно встретить темноокрашенных рептилий чаще, чем в теплых? Например, обитающие за полярным кругом гадюки преимущественно меланисты (черные), а на юге – светлоокрашенные.

Всего за ответ – 0-1-2 балла.

Примерный вариант ответа: черный цвет в большей степени, чем какой-либо, поглощает тепло. Темноокрашенные рептилии быстрее нагреваются.

27. Почему птицы и млекопитающие легче переносят низкую внешнюю температуру, чем высокую?

Всего за ответ – 0-1-2 балла.

Примерный вариант ответа: снизить потери тепла можно многими способами, увеличить же теплоотдачу гораздо труднее. Основной путь для этого – испарение воды из организма. Однако в местах, где часто наблюдается высокая (более 35 °С) температура воздуха, обычно имеет место и дефицит влаги.)

28. 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.

Всего за ответ – 0-1-2 балла.

Примерный вариант ответа: ответ: B. Количество растворенного в воде кислорода уменьшается с увеличением температуры. В морской воде кислород растворяется хуже, чем в пресной. По этой причине воды открытого моря тропического пояса бедны живыми организмами.

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
8 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
2023/24 учебный год**

- 6. Тип задания «Выберите два верных ответа из шести предложенных вариантов ответа» Правильный ответ – 1 балл, правильным ответом считается выбор обоих правильных вариантов.**

7. **Тип задания «Вставьте пропущенное слово».** Каждое правильно вписанное слово – 1 балл.
8. **Тип задания «Продолжите фразу».** Объясните значение терминов, за каждый правильный ответ- 1 балл.
9. **Тип задания «Выберите неверные утверждения».** Каждый правильный ответ – 1 балл.
10. **Тип задания «Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос».**

Максимальное количество баллов за ответ – 2.

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

2023-2024 учебный год

(муниципальный этап)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

9 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками,** дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 46 баллов.

Часть 1.

Вставьте пропущенные слова
(каждый правильный ответ – 0,5 балла)

1. Заполните пропуски названиями функциональных групп экосистемы и царств живых существ:

Организмы, потребляющие органическое вещество и перерабатывающие его в новые формы, называют **а)** _____ . Они представлены в основном видами, относящимся к **б)** _____ миру. Организмы, потребляющие органическое вещество и полностью разлагающие его до минеральных соединений, называют **в)** _____ .

Они представлены видами, относящимся к

г) _____ и **д)** _____ .

Организмы, которые потребляют минеральные соединения и, используя внешнюю энергию, синтезируют органические вещества, называют **е)** _____ .

Всего за ответ – 3 балла.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

2. Вставьте пропущенные слова:

Сообщество организмов разных видов, тесно взаимосвязанных между собой и населяющих более или менее однородный участок, называют **а)** _____ .

В его состав входят: растения, животные, **б)** _____ и **в)** _____ .

Совокупность организмов и компонентов неживой природы, объединённых круговоротом веществ и потоком энергии в единый природный комплекс, называют **г)** _____ .

Всего за ответ - 2 балла.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

Часть 2

Выберите правильные ответы из предложенных .
Каждый правильный ответ – 1 балл

3. Назовите четыре основные причины опустынивания:

- 1) Засоление почв;
- 2) Вырубка древесно-кустарниковой растительности
- 3) Водная эрозия
- 4) Перегрузка пастбищ большим поголовьем скота
- 5) Ветровая эрозия
- 6) Распашка непригодных и малопригодных для земледелия земель

Всего за ответ 0-1-2-3-4 балла

Итоговый балл:	
-----------------------	--

4. Укажите три основные причины сокращения тропических лесов:

1. Сведение лесов под пашню
2. Сокращение числа видов растений и животных
3. Заготовка древесного топлива
4. Заготовка ценных древесных тропических пород для продажи

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

Итоговый балл:	
-----------------------	--

5. Укажите три прямых следствия сокращения площади тропических лесов:

1. Повышение концентрации углекислого газа в атмосфере
2. Парниковый эффект
3. Рост частоты засух, пыльные бури
4. Снижение урожайности сельскохозяйственных культур
5. Усиление эрозии почвы
6. Сокращение числа видов растений и животных

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

Итоговый балл:	
-----------------------	--

Часть 3

Укажите верные/неверные утверждения.

Каждое верное утверждение – 1 балл

В данной части заданий после каждого вопроса не указывается количество баллов за вопрос, т.к. это будет служить косвенной подсказкой. Если будет указано количество

ответов больше, чем соответствует верным значениям, то ответ на вопрос оценивается в 0 баллов.

6. Укажите верные утверждения:

1. Наиболее крупные массивы тропических лесов находятся в Центральной и Южной Америке
2. Основные площади таёжных лесов находятся в России и в Северной Америке
3. Таёжные леса есть только в России
4. Тропические леса распространены только в южном полушарии.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

7. Укажите неверные утверждения:

- 1) На долю транспорта приходится пятая часть химического и почти половина шумового загрязнения, особенно в городах.
- 2) Состав отработанных газов двигателей зависит от режима работы автомобилей; при разгоне и торможении повышается выброс токсичных веществ, что определяет стремление создавать магистрали безостановочного скоростного движения автосредств.
- 3) Применение этилированного бензина, не имеющего в своем составе соединения свинца, особенно желательно в крупных городах.
- 4) Максимальный уровень шума должен быть: 45-50 дБа — в домах отдыха и больницах, 55 дБа — в классных комнатах, 70-75 дБа в кафе, ресторанах, в магазинах.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

8. Укажите верные утверждения:

- 1) Основными источниками загрязнения атмосферы являются транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания, которые используются на автотранспорте.
- 2) Мелиорация — это только осушение избыточно увлажненных участков сельскохозяйственных земель.
- 3) Рекультивация — это процесс искусственного восстановления нарушенных земель.
- 4) Лесопользование — это заготовка древесины;
- 5) Имеется пять видов рекультивации земель: сельскохозяйственная, лесохозяйственная, антропогенная, рекреационная, водохозяйственная.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

9. Укажите верные утверждения:

- 1) В общем парке автотранспортных средств с экологических позиций наибольшую опасность представляют грузовые автомобили, составляющие основную часть автопарка.
- 2) На долю транспорта приходится до 60-70% химического и до 90% шумового загрязнения, особенно в городах.

3) При разгоне и торможении повышается выброс токсических веществ, вот почему в городе нужно форсировать создание зон безостановочного движения автотранспорта и скоростных магистралей.

4) В будущем не будут широко использоваться газомобили и электромобили, поскольку будут созданы экологически безукоризненные транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

Часть 4.

Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте его

(выбор правильного ответа – 1балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов, всего за ответ – 0-3 балла)

10. С утилитарной (практической) точки зрения необходимость сохранения биоразнообразия заключается в том, что его элементы являются ...

- А) реальными и потенциальными ресурсами для человека;
- Б) кормовой базой сообщества экосистемы;
- В) звеньями пищевых цепей и сетей сообщества;

Итоговый балл:	
-----------------------	--

11. Начиная с XVII века основным фактором сокращения биологического разнообразия биосферы является ...

- А) хозяйственная деятельность человека;
- Б) высокая солнечная активность;
- В) усиление вулканической активности.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

12. Воздействие «кислотных осадков» на агроэкосистемы проявляется в ...

- А) снижении урожайности сельскохозяйственных культур;
- Б) накоплении в почве биогенных элементов;
- В) ускорении роста и развития растений.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

13. Разрушая известняк и мрамор, «кислотные дожди» наносят непоправимый ущерб ...

- А) горным экосистемам;
- Б) железобетонным конструкциям;
- В) памятникам архитектуры.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

14. Из наземных экосистем наиболее чувствительны к воздействию «кислотных осадков» _____ леса.

- А) тропические;
- Б) хвойные;
- В) лиственные.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

Часть 5.

Дайте аргументированный ответ на поставленный вопрос

15. Если популяция реагирует на собственную высокую плотность снижением рождаемости, то почему возможно чрезмерное размножение вредителей на полях и в садах?

Всего за ответ – 0-1-2 балла.

Итоговый балл:	
-----------------------	--

16. В каждой наземной экосистеме обязательно образуется детрит – запас мертвых органических веществ. Назовите организмы, которые питаются детритом. Какова роль этих организмов в экосистеме?

Всего за ответ – 0-1-2 балла

Итоговый балл:	
-----------------------	--

17. Чем можно объяснить большое различие суточной потребности в энергии (на единицу массы тела) у человека и у мелких птиц или млекопитающих?

Всего за ответ – 0-1-2 балла

Итоговый балл:	
-----------------------	--

18. В еловом лесу, расположенном выше течения равниной реки, которую перегородили плотиной гидроэлектростанции, началась смена травянистого покрова. Сначала под пологом елей росли кислица, майник и седмичник. Постепенно они были вытеснены черникой и зеленым мхом, позже появился влаголюбивый злак молиния и мох кукушкин лен. Ели стали погибать и вываливаться. Поростки ели засыхали на ранних стадиях развития. Постепенно кукушкин лен был вытеснен сфагнумом. Почему произошли эти изменения?

Всего за ответ 0-1-2 балла.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
(муниципальный этап)
2023-2024 уч.год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

9 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.
Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).
Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками**, дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 46 баллов.

Часть 1.

Вставьте пропущенные слова
(каждый правильный ответ – 0,5 балла)

7. Заполните пропуски названиями функциональных групп экосистемы и царств живых существ:

Организмы, потребляющие органическое вещество и перерабатывающие его в новые формы, называют а) _____ . Они представлены в основном видами, относящимся к б) _____ миру. Организмы,

потребляющие органическое вещество и полностью разлагающие его до минеральных соединений, называют **в)** _____.

Они представлены видами, относящимся к

г) _____ и **д)** _____.

Организмы, которые потребляют минеральные соединения и, используя внешнюю энергию, синтезируют органические вещества, называют **е)** _____.

Всего за ответ – 3 балла.

Правильный ответ: а) консументами; б) животному; в) редуцентами; г) грибам; д) бактериям; е) продуцентами.

8. Вставьте пропущенные слова:

Сообщество организмов разных видов, тесно взаимосвязанных между собой и населяющих более или менее однородный участок, называют **а)** _____.

В его состав входят: растения, животные, **б)** _____ и **в)** _____.

Совокупность организмов и компонентов неживой природы, объединённых круговоротом веществ и потоком энергии в единый природный комплекс, называют **г)** _____.

Всего за ответ - 2 балла.

Правильный ответ а) биоценозом; б) грибы, в) бактерии; г) экосистемой (допускается ответ - биогеоценозом).

Часть 2

Выберите правильные ответы из предложенных.

Каждый правильный ответ – 1 балл

9. Назовите четыре основные причины опустынивания:

7) Засоление почв

8) Вырубка древесно-кустарниковой растительности +

9) Водная эрозия

10) Перегрузка пастбищ большим поголовьем скота+

11) Ветровая эрозия+

12) Распашка непригодных и малопригодных для земледелия земель+

Всего за ответ 0-1-2-3-4 балла

10. Укажите три основные причины сокращения тропических лесов:

5. Сведение лесов под пашню+

6. Сокращение числа видов растений и животных
7. Заготовка древесного топлива+
8. Заготовка ценных древесных тропических пород для продажи+

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

11. Укажите три прямых следствия сокращения площади тропических лесов:

7. Повышение концентрации углекислого газа в атмосфере+
8. Парниковый эффект
9. Рост частоты засух, пыльные бури
10. Снижение урожайности сельскохозяйственных культур
11. Усиление эрозии почвы+
12. Сокращение числа видов растений и животных+

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

Часть 3

Укажите верные/неверные утверждения.

Каждое верное утверждение – 1 балл

В данной части заданий после каждого вопроса в бланке ответов у учеников не указывается количество баллов за вопрос, т.к. это будет служить косвенной подсказкой.

12. Укажите верные утверждения:

5. Наиболее крупные массивы тропических лесов находятся в Центральной и Южной Америке+
6. Основные площади таёжных лесов находятся в России и в Северной Америке+
7. Таёжные леса есть только в России
8. Тропические леса распространены только в южном полушарии.

Всего за ответ- 2 балла.

7. Укажите неверные утверждения:

- 1) На долю транспорта приходится пятая часть химического и почти половина шумового загрязнения, особенно в городах.+
- 2) Состав отработанных газов двигателей зависит от режима работы автомобилей; при разгоне и торможении повышается выброс токсичных веществ, что определяет стремление создавать магистрали безостановочного скоростного движения автосредств.
- 3) Применение этилированного бензина, не имеющего в своем составе соединения свинца, особенно желательна в крупных городах.+
- 4) Максимальный уровень шума должен быть: 45-50 дБа — в домах отдыха и больницах, 55 дБа — в классных комнатах, 70-75 дБа в кафе, ресторанах, в магазинах.

Всего за ответ- 2 балла.

8. Укажите верные утверждения:

- 1) Основными источниками загрязнения атмосферы являются транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания, которые используются на автотранспорте.+

2) Мелиорация — это только осушение избыточно увлажненных участков сельскохозяйственных земель.

3) Рекультивация — это процесс искусственного восстановления нарушенных земель.+

4) Лесопользование — это заготовка древесины.

5) Имеется пять видов рекультивации земель: сельскохозяйственная, лесохозяйственная, антропогенная, рекреационная, водохозяйственная.

Всего за ответ- 2 балла.

9. Укажите верные утверждения:

1) В общем парке автотранспортных средств с экологических позиций наибольшую опасность представляют грузовые автомобили, составляющие основную часть автопарка.

2) На долю транспорта приходится до 60-70% химического и до 90% шумового загрязнения, особенно в городах.+

3) При разгоне и торможении повышается выброс токсических веществ, вот почему в городе нужно форсировать создание зон безостановочного движения автотранспорта и скоростных магистралей.+

4) В будущем не будут широко использоваться газомобили и электромобили, поскольку будут созданы экологически безукоризненные транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания.

Всего за ответ- 2 балла.

Часть 4.

Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте его (выбор правильного ответа – 1балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов, всего за ответ – 0-3 балла)

10. С утилитарной (практической) точки зрения необходимость сохранения биоразнообразия заключается в том, что его элементы являются ...

- А) реальными и потенциальными ресурсами для человека;**
- Б) кормовой базой сообщества экосистемы;
- В) звеньями пищевых цепей и сетей сообщества;

Примерный вариант ответа: правильный ответ – А.

С экологической точки зрения главная причина сохранения биоразнообразия состоит в том, что оно выполняет ведущую роль в обеспечении устойчивости экосистем и биосферы в целом.

С утилитарной (практической) точки зрения элементы биоразнообразия являются природными ресурсами, которые уже сегодня представляют реальную пользу для человека или могут оказаться полезными в будущем (потенциальные ресурсы).

Биоразнообразие как таковое приносит как хозяйственную, так и научную пользу (например, в поисках новых лекарственных препаратов или новых пищевых ресурсов).

11. Начиная с XVII века основным фактором сокращения биологического разнообразия биосферы является ...

- А) хозяйственная деятельность человека;**
- Б) высокая солнечная активность;
- В) усиление вулканической активности.

Примерный вариант ответа: правильный ответ – А.

Начиная с XVII века основным фактором сокращения биоразнообразия стала хозяйственная деятельность человека. В общем плане причинами снижения разнообразия служат: растущее потребление ресурсов, пренебрежительное отношение к видам и экосистемам, недостаточно продуманная государственная политика в области эксплуатации природных ресурсов, непонимание значимости биологического разнообразия и рост численности населения Земли. Причинами исчезновения отдельных видов обычно являются нарушение местообитания и чрезмерная добыча. В настоящее время под воздействием антропогенных факторов происходит сокращение биологического разнообразия за счет элиминации (вымирания, уничтожения) видов

12. Воздействие «кислотных осадков» на агроэкосистемы проявляется в ...

- А) снижении урожайности сельскохозяйственных культур;**
- Б) накоплении в почве биогенных элементов;
- В) ускорении роста и развития растений.

Примерный вариант ответа: правильный ответ – А

«Кислотные осадки», выпадающие в зонах земледелия, наносят ущерб сельскохозяйственным культурам: повреждают покровные ткани растений, замедляют их рост и развитие, снижают сопротивляемость к болезням и вредителям, снижают их урожайность. Кроме прямого негативного воздействия «кислотные осадки» нарушают процессы минерального питания растений, способствуя вымыванию биогенных элементов из почвы.

13. Разрушая известняк и мрамор, «кислотные дожди» наносят непоправимый ущерб ...

- А) горным экосистемам;
- Б) железобетонным конструкциям;
- В) памятникам архитектуры.**

Примерный вариант ответа: правильный ответ –В.

Разрушение произведений искусства, памятников архитектуры является одним из ощутимых последствий «кислотных осадков». Известняк и мрамор являются основными материалами, из которых сооружали в древности здания, делали скульптуры для оформления фасадов и др. Прочный, твердый мрамор (смесь окислов кальция) при взаимодействии с раствором серной кислоты превращается в гипс. Взаимодействие кислоты и известняка приводит к быстрому его разрушению, выветриванию и эрозии.

14. Из наземных экосистем наиболее чувствительны к воздействию «кислотных осадков» _____ леса.

- А) тропические;
- Б) хвойные;**
- В) лиственные.

Примерный вариант ответа: правильный ответ – Б.

«Кислотные осадки» наносят огромный вред лесным экосистемам. Леса высыхают, развивается суховершинность на больших площадях. Подкисление почвы при выпадении «кислотных осадков» увеличивает подвижность алюминия, который токсичен для мелких корней, что приводит к угнетению листьев, хрупкости ветвей. Особенно страдают хвойные древесные породы, что связано с продолжительностью жизни хвои – хвоя у них меняется через 4 – 6 лет и накапливает больше вредных веществ. Первым признаком поражения хвойных лесов «кислыми осадками» является сокращение сроков жизни хвои и уменьшение ее размера. Хвойные деревья желтеют, опадает хвоя, изреживаются кроны, повреждаются корни, усыхают вершины.

Часть 5.

Дайте аргументированный ответ на поставленный вопрос

15. Если популяция реагирует на собственную высокую плотность снижением рождаемости, то почему возможно чрезмерное размножение вредителей на полях и в садах?

Всего за ответ – 0-1-2 балла.

Примерный вариант ответа: чем выше численность, тем больше конкуренция за пищевые и прочие ресурсы. Тогда и выживаемость потомства падает (может и рождаемость падать). А на полях и в садах чрезмерное количество пищи для этих самых "вредителей", поэтому они там размножаются хорошо. Любое поле – это не природный биоценоз, а искусственный, он нарушает естественное равновесие.

16. В каждой наземной экосистеме обязательно образуется детрит – запас мертвых органических веществ. Назовите организмы, которые питаются детритом. Какова роль этих организмов в экосистеме?

Всего за ответ – 0-1-2 балла

Примерный вариант ответа: дождевые черви, почвенные клещи, коллемболы, бактерии, почвенные грибы. Эти организмы выполняют роль редуцентов.

17. Чем можно объяснить большое различие суточной потребности в энергии (на единицу массы тела) у человека и у мелких птиц или млекопитающих?

Всего за ответ – 0-1-2 балла

Примерный вариант ответа: у мелких птиц и млекопитающих отношение поверхности тела к его объему больше, чем у человека, поэтому они быстрее теряют тепло. Поскольку мелкие птицы и млекопитающие, также как и человек, являются гомойотермными (теплокровными) организмами, они должны потреблять больше энергии для поддержания определенной температуры тела.

18. В еловом лесу, расположенном выше течения равниной реки, которую перегородили плотиной гидроэлектростанции, началась смена травянистого покрова. Сначала под пологом елей росли кислица, майник и седмичник. Постепенно они были вытеснены черникой и зеленым мхом, позже появился влаголюбивый злак молиния и мох кукушкин лен. Ели стали погибать и вываливаться. Проростки ели засыхали на ранних стадиях развития. Постепенно кукушкин лен был вытеснен сфагнумом. Почему произошли эти изменения?

Всего за ответ 0-1-2 балла.

Примерный вариант ответа: эти изменения произошли благодаря повышению уровня грунтовых вод. Это вызвало существенное изменение условий обитания растений, Часть из них погибла. На этом месте появились организмы, для которых эти условия более благоприятны. Таким образом, мы наблюдаем смену одних экосистем на другие.

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
9 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
2023/24 учебный год**

11. **Тип задания «Вставь пропущенное слово».** За каждый правильный ответ – 0,5 балла.
12. **Тип задания «Выберите правильные ответы из предложенных».** В задании указано возможное количество правильных ответов. Каждый правильный ответ – 1 балл.
13. **Тип задания «Укажите верные/неверные утверждения».** Каждое верное утверждение – 1 балл. В данной части заданий после каждого вопроса в бланке ответов у учеников не указывается количество баллов за вопрос, т.к. это будет служить косвенной подсказкой. Если ученик укажет количество ответов большее, чем соответствует верным значениям, то ответ оценивается в 0 баллов. Например, А) среди предложенных вариантов ответа верными являются только 2, а ученик указал 3 (в их числе и 2 правильных), такой ответ оценивается в 0 баллов; Б) если из двух возможных ответов один правильный, а другой неправильный, то за ответ – 1 балл.
14. **Тип задания «Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте его».** Выбор правильного ответа – 1балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов, всего за ответ – 0-3 балла

По каждому заданию предполагается написание ответа с обоснованием. Ответ оценивается от 0 до 2 баллов:

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

15. **Тип задания «Дайте аргументированный ответ на поставленный вопрос».** Максимальное количество баллов за ответ – 2.

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.

- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

2023-2024 учебный год

(муниципальный этап)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

10 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками**, дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 52 балла.

Часть 1.

Продолжите фразу
Правильный ответ – 2 балла

1. Техносфера – это.....

Итоговый балл	

2. Экологический след – это.....

Итоговый балл	

3. Экосистемные услуги – это

Итоговый балл	

4. Устойчивое развитие – это

Итоговый балл	

Часть 2.

Укажите правильный/правильные ответ/ответы
За каждый правильный ответ – 1 балл

5. Признаки, какой формы физического загрязнения перечислены ниже:
«Характеризуется превышенным уровнем естественного фона; может рассматриваться и как химическое загрязнение; одним из источников могут быть промышленные аварии; относится к числу особо опасных видов загрязнений для человека, животных, растений вследствие негативного влияния на генетический аппарат»

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1) тепловое, | 4) радиоактивное, |
| 2) световое, | 5) электромагнитное |
| 3) шумовое, | |

Итоговый балл	
----------------------	--

6. Признаки какого вида загрязнения перечислены ниже: «Это загрязнение окружающей среды связано с нарушением ее электромагнитных свойств; источником загрязнения может быть радиолокационная установка; относится к особо опасным видам загрязнения»

- 1) физическое,
- 2) химическое,
- 3) биологическое,

- 4) биогенное,
- 5) механическое

Итоговый балл	
----------------------	--

7. О какой форме физического загрязнения идет речь, если его характеристики следующие: «Основной источник загрязнения — технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах»:

- 1) тепловая,
- 2) световая,
- 3) шумовая,
- 4) радиоактивная,
- 5) электромагнитная,
- 6) микробиологическая

Итоговый балл	
----------------------	--

8. К особо опасным видам загрязнения относят:

- 1) химическое загрязнение веществами 4-го класса опасности;
- 2) химическое загрязнение веществами 1-го класса опасности;
- 3) химическое загрязнение веществами 3-го класса опасности;
- 4) механическое загрязнение.

Итоговый балл	
----------------------	--

9. Укажите, какой из перечисленных ниже признаков эвтрофикации водоемов является неверным:

- 1) массовое развитие фитопланктона;
- 2) изменение окраски воды;
- 3) ухудшение кислородного режима водоема;
- 4) усиление размножения рыбы в условиях увеличения корма.

Итоговый балл	
----------------------	--

10. Укажите три отрасли промышленности, дающие максимальные выбросы вредных веществ в атмосферу:

- 1) лесной комплекс,
- 2) электроэнергетика,
- 3) цветная металлургия,
- 4) топливная промышленность,
- 5) химия и нефтехимия,
- 6) черная металлургия.

Итоговый балл	
----------------------	--

11. Термин «рекультивация» означает:

- 1) только обводнение засушливых земель;
- 2) место, где на высоком уровне обеспечивается отдых жителей;
- 3) процесс искусственного восстановления нарушенных земель.

Итоговый балл	
----------------------	--

12. Среди перечисленных ниже отраслей промышленности укажите ту, которая вносит наибольший «вклад» в загрязнение атмосферы:

- 1) цветная металлургия,
- 2) пищевая промышленность,
- 3) легкая промышленность,
- 4) электроэнергетика,
- 5) черная металлургия,
- 6) машиностроение,
- 7) производство строительных материалов.

Итоговый балл	
----------------------	--

13. Среди перечисленных ниже отраслей хозяйства укажите одну, которая наиболее сильно влияет на загрязнение водоемов:

- 1) жилищно-коммунальное хозяйство,
- 2) электроэнергетика,
- 3) целлюлозно-бумажная промышленность,
- 4) химическая и нефтехимическая промышленность,
- 5) сельское хозяйство.

Итоговый балл	
----------------------	--

14. Среди перечисленных ниже видов и форм загрязнений укажите два вида, которые не характерны для воздействия электроэнергетики на окружающую природную среду:

- 1) загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания (химическое загрязнение);
- 2) тепловое загрязнение;
- 3) биогенное загрязнение;
- 4) загрязнение водных объектов сточными водами;
- 5) экологическое влияние акваторий (гидроэлектростанции);
- 6) изъятие территорий из использования;
- 7) биологическое загрязнение;
- 8) электромагнитное влияние;
- 9) радиоактивное загрязнение.

Итоговый балл	
----------------------	--

15. Наиболее опасным для здоровья человека считается:

- 1) загрязнение атмосферного воздуха,
- 2) загрязнение водной среды,
- 3) загрязнение почвы.

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 3

Выберите правильные ответы из предложенных
Каждый правильный ответ – 1 балл

16. Назовите четыре основные причины опустынивания:

- 13) Засоление почв;
- 14) Вырубка древесно-кустарниковой растительности
- 15) Водная эрозия
- 16) Неумеренное использование минеральных удобрений
- 17) Перегрузка пастбищ большим поголовьем скота
- 18) Ветровая эрозия
- 19) Распашка непригодных и малопригодных для земледелия земель
- 20) Строительство городов

Всего за ответ 0-1-2-3-4 балла

Итоговый балл	
----------------------	--

17. Укажите три основные причины сокращения тропических лесов:

9. Сведение лесов под пашню
10. Затопление лесных площадей
11. Сокращение числа видов растений и животных
12. Заготовка древесного топлива
13. Заготовка ценных древесных тропических пород для продажи
14. Ветровая эрозия.

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

Итоговый балл	
----------------------	--

18. Укажите три прямых следствия сокращения площади тропических лесов:

13. Повышение концентрации углекислого газа в атмосфере
14. Парниковый эффект
15. Рост частоты засух, пыльные бури
16. Снижение урожайности сельскохозяйственных культур
17. Усиление эрозии почвы
18. Сокращение числа видов растений и животных
19. Нарушение систем водоснабжения
20. Рост числа наводнений.

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 4

Укажите верные/неверные утверждения.

Каждое верное утверждение – 1 балл

В данной части заданий после каждого вопроса не указывается количество баллов за вопрос, т.к. это будет служить косвенной подсказкой.

19. Укажите верные утверждения:

9. Наиболее крупные массивы тропических лесов находятся в Центральной и Южной Америке
10. Основные площади таёжных лесов находятся в России и в Северной Америке
11. Таёжные леса есть только в России
12. Тропические леса распространены только в южном полушарии.

Итоговый балл	
----------------------	--

20. Укажите неверные утверждения:

- 1) На долю транспорта приходится пятая часть химического и почти половина шумового загрязнения, особенно в городах.
- 2) Состав отработанных газов двигателей зависит от режима работы автомобилей; при разгоне и торможении повышается выброс токсичных веществ, что определяет стремление создавать магистрали безостановочного скоростного движения автосредств.
- 3) Применение этилированного бензина, не имеющего в своем составе соединения свинца, особенно желательно в крупных городах.
- 4) Максимальный уровень шума должен быть: 45-50 дБа — в домах отдыха и больницах, 55 дБа — в классных комнатах, 70-75 дБа в кафе, ресторанах, в магазинах.
- 5) В городах желательно шире использовать газобаллонные автомобили и электромобили.

Итоговый балл	
----------------------	--

21. Укажите верные утверждения:

- 1) Основными источниками загрязнения атмосферы являются транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания, которые используются на автотранспорте.
- 2) В России негативные последствия от работы тепловых электростанций невелики, так как они оснащены новейшим оборудованием природоохранного назначения.
- 3) Наша страна обладает самой совершенной технологией и проектной документацией на строительство и эксплуатацию атомных электростанций.
- 4) Мелиорация — это только осушение избыточно увлажненных участков сельскохозяйственных земель.
- 5) Рекультивация — это процесс искусственного восстановления нарушенных земель.
- 6) Лесопользование — это заготовка древесины.
- 7) Имеется пять видов рекультивации земель: сельскохозяйственная, лесохозяйственная, антропогенная, рекреационная, водохозяйственная.

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 5

**Дайте аргументированный ответ на поставленный вопрос
(обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов)**

22. Почему тундровые растения гораздо меньше своих собратьев, произрастающих в умеренных широтах (в отличие от животных)?

Итоговый балл	

23. Объясните, почему не корректно говорить о круговороте энергии в экосистеме?

Итоговый балл	

24. Российским ученым П. В. Ивашовым было сформулировано явление, которое называется «Эффект грязного парника». Доказано, что "парниковый эффект" нейтрализуется "эффектом грязного парника". Предположите, о чем идёт речь?

Итоговый балл	

Часть 6.

Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте его
(выбор правильного ответа – 1балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов, всего за ответ – 0-3 балла)

25. С утилитарной (практической) точки зрения необходимость сохранения биоразнообразия заключается в том, что его элементы являются ...

- А) реальными и потенциальными ресурсами для человека;
- Б) кормовой базой сообщества экосистемы;

- В) звеньями пищевых цепей и сетей сообщества;
- Г) представителями разных царств живой природы.

Итоговый балл	

26. Воздействие «кислотных осадков» на агроэкосистемы проявляется в ...

- А) снижении урожайности сельскохозяйственных культур;
- Б) накоплении в почве биогенных элементов;
- В) ускорении роста и развития растений;
- Г) повышений устойчивости растений к болезням.

Итоговый балл	
----------------------	--

27. Из наземных экосистем наиболее чувствительны к воздействию «кислотных осадков» _____ леса.

- А) тропические;
- Б) хвойные;

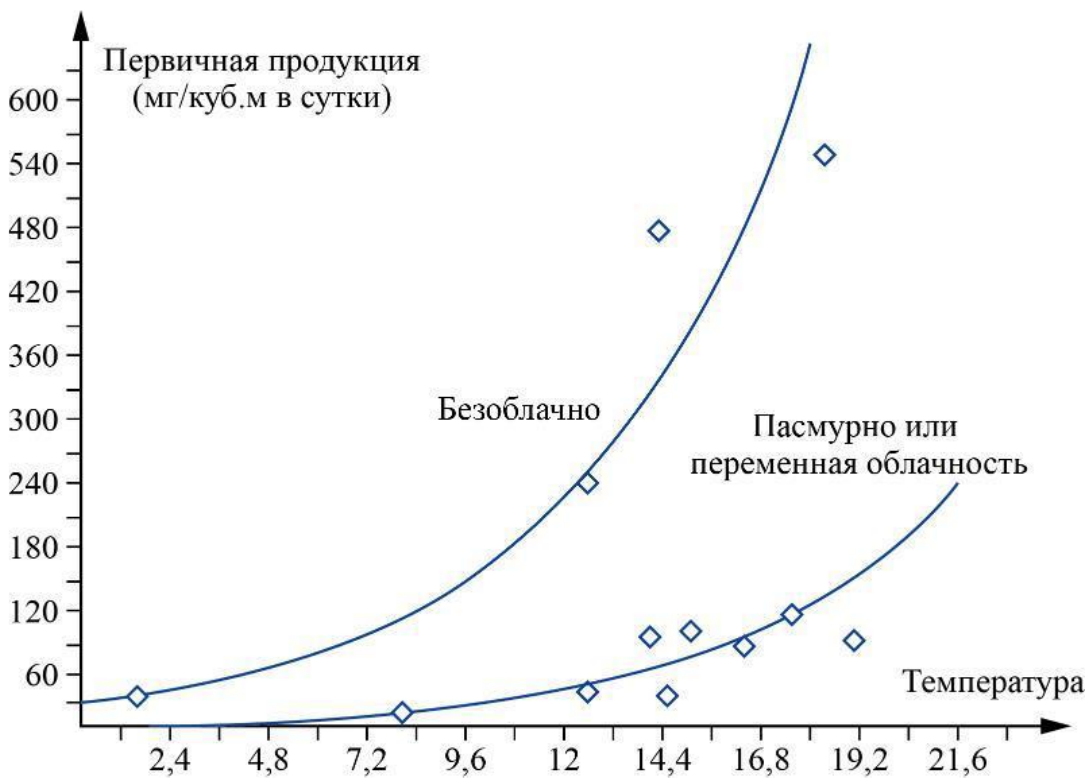
- В) смешанные;
- Г) лиственные.

Итоговый балл	

Часть 7.

Анализ графика

28. На графике показана зависимость первичной продукции фитопланктона Белого моря от температуры воды и облачности.



Что характеризует величина первичной продукции?

- а) только фитопланктон;
- б) все водные организмы;

- в) все автотрофные организмы;
г) автотрофные и гетеротрофные организмы.

Итоговый балл	
----------------------	--

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

2023-2024 учебный год

(муниципальный этап)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

10 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками,** дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 52 балла.

Часть 1.

Продолжите фразу

Правильный ответ – 2 балла

5. Техносфера – это.....

Примерный вариант ответа: Техносфера - это жизненное пространство, наполненное искусственными объектами, которые создали люди. Техносфера – это заводы, фабрики, дома, дороги, станки, машины, приборы, созданные человеком растения и животные, одежда обувь, а также многое-многое другое, что окружает нас и чем мы постоянно пользуемся. Камни в горах являются частью природной среды. Такие же камни, использованные при строительстве стены, уже относятся к техносфере.

6. Экологический след – это.....

Примерный вариант ответа: Экологический след — мера воздействия человека на среду обитания, которая позволяет рассчитать размеры прилегающей территории, необходимой для производства потребляемых нами экологических ресурсов и поглощения отходов. В глобальном масштабе экологический след указывает на то, насколько быстро человечество потребляет природный (естественный) капитал.

7. Экосистемные услуги - это.....

Примерный вариант ответа: Экосистемные услуги – это выгоды, предоставляемые человеку экосистемами. Это блага, которые люди бесплатно получают из окружающей среды и правильно функционирующих экосистем (агроэкосистемы, лесные экосистемы, пастбищные экосистемы, водные экосистемы), являются неотъемлемой частью обеспечения чистой питьевой водой, разложения отходов и естественного опыления сельскохозяйственных культур и других растений.

8. Устойчивое развитие — это

Примерный вариант ответа: УР – комплекс мер, нацеленных на удовлетворение текущих потребностей человека при сохранении окружающей среды и ресурсов, то есть без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Устойчивое развитие возможно при равновесии трех основных составляющих: экономический рост, социальная ответственность и экологический баланс.

Часть 2.

**Укажите правильный/правильные ответ/ответы
За каждый правильный ответ – 1 балл**

5. Признаки, какой формы физического загрязнения перечислены ниже:
«Характеризуется превышенным уровнем естественного фона; может рассматриваться и как химическое загрязнение; одним из источников могут быть промышленные аварии; относится к числу особо опасных видов загрязнений для человека, животных, растений вследствие негативного влияния на генетический аппарат»

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1) тепловое, | 4) радиоактивное,+ |
| 2) световое, | 5) электромагнитное |

3) шумовое,

6. Признаки какого вида загрязнения перечислены ниже: «Это загрязнение окружающей среды связано с нарушением ее электромагнитных свойств; источником загрязнения может быть радиолокационная установка; относится к особо опасным видам загрязнения»

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) физическое, + | 4) биогенное, |
| 2) химическое, | 5) механическое? |
| 3) биологическое, | |

7. О какой форме физического загрязнения идет речь, если его характеристики следующие: «Основной источник загрязнения – технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах»:

- | | |
|---------------|------------------------|
| 1) тепловая, | 4) радиоактивная, |
| 2) световая, | 5) электромагнитная, |
| 3) шумовая, + | 6) микробиологическая? |

8. К особо опасным видам загрязнения относят:

- 1) химическое загрязнение веществами 4-го класса опасности;
- 2) химическое загрязнение веществами 1-го класса опасности;+
- 3) химическое загрязнение веществами 3-го класса опасности;
- 4) механическое загрязнение.

9. Укажите, какой из перечисленных ниже признаков эвтрофикации водоемов является неверным:

- 1) массовое развитие фитопланктона;
- 2) изменение окраски воды;
- 3) ухудшение кислородного режима водоема;
- 4) усиление размножения рыбы в условиях увеличения корма.+

10. Укажите три отрасли промышленности, дающие максимальные выбросы вредных веществ в атмосферу:

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1) лесной комплекс, | 4) топливная промышленность,+ |
| 2) электроэнергетика, + | 5) химия и нефтехимия, |
| 3) цветная металлургия, | 6) черная металлургия.+ |

11. Термин «рекультивация» означает:

- 1) только обводнение засушливых земель;
- 2) место, где на высоком уровне обеспечивается отдых жителей;
- 3) процесс искусственного восстановления нарушенных земель.+

12. Среди перечисленных ниже отраслей промышленности укажите ту, которая вносит наибольший «вклад» в загрязнение атмосферы:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1) цветная металлургия, | 5) черная металлургия, |
|-------------------------|------------------------|

- 2) пищевая промышленность,
- 3) легкая промышленность,
- 4) электроэнергетика,+
- б) машиностроение,
- 7) производство строительных материалов.

13. Среди перечисленных ниже отраслей хозяйства укажите одну, которая наиболее сильно влияет на загрязнение водоемов:

- 1) жилищно-коммунальное хозяйство,+
- 2) электроэнергетика,
- 3) целлюлозно-бумажная промышленность,
- 4) химическая и нефтехимическая промышленность,
- 5) сельское хозяйство.

14. Среди перечисленных ниже видов и форм загрязнений укажите два вида, которые не характерны для воздействия электроэнергетики на окружающую природную среду:

- 1) загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания (химическое загрязнение);
- 2) тепловое загрязнение;
- 3) биогенное загрязнение;+
- 4) загрязнение водных объектов сточными водами;
- 5) экологическое влияние акваторий (гидроэлектростанции);
- 6) изъятие территорий из использования;
- 7) биологическое загрязнение;+
- 8) электромагнитное влияние;
- 9) радиоактивное загрязнение.

15. Наиболее опасным для здоровья человека считается:

- 1) загрязнение атмосферного воздуха,+
- 2) загрязнение водной среды,
- 3) загрязнение почвы.

Часть 3

**Выберите правильные ответы из предложенных
Каждый правильный ответ – 1 балл**

17. Назовите четыре основные причины опустынивания:

- 21) Засоление почв;
- 22) Вырубка древесно-кустарниковой растительности +
- 23) Водная эрозия
- 24) Неумеренное использование минеральных удобрений
- 25) Перегрузка пастбищ большим поголовьем скота+
- 26) Ветровая эрозия+
- 27) Распашка непригодных и малопригодных для земледелия земель+
- 28) Строительство городов

Всего за ответ 0-1-2-3-4 балла

20. Укажите три основные причины сокращения тропических лесов:

15. Сведение лесов под пашню+
16. Затопление лесных площадей
17. Сокращение числа видов растений и животных
18. Заготовка древесного топлива+
19. Заготовка ценных древесных тропических пород для продажи+
20. Ветровая эрозия.

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

21. Укажите три прямых следствия сокращения площади тропических лесов:

21. Повышение концентрации углекислого газа в атмосфере +
22. Парниковый эффект
23. Рост частоты засух, пыльные бури
24. Снижение урожайности сельскохозяйственных культур
25. Усиление эрозии почвы +
26. Сокращение числа видов растений и животных +
27. Нарушение систем водоснабжения
28. Рост числа наводнений.

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

Часть 4

Укажите верные/неверные утверждения

Каждое верное утверждение – 1 балл

В данной части заданий после каждого вопроса не указывается количество баллов за вопрос, т.к. это будет служить косвенной подсказкой.

22. Укажите верные утверждения:

13. Наиболее крупные массивы тропических лесов находятся в Центральной и Южной Америке+
14. Основные площади таёжных лесов находятся в России и в Северной Америке+
15. Таёжные леса есть только в России
16. Тропические леса распространены только в южном полушарии.

20. Укажите неверные утверждения:

- 1) На долю транспорта приходится пятая часть химического и почти половина шумового загрязнения, особенно в городах;+
- 2) Состав отработанных газов двигателей зависит от режима работы автомобилей; при разгоне и торможении повышается выброс токсичных веществ, что определяет стремление создавать магистрали безостановочного скоростного движения автосредств;
- 3) Применение этилированного бензина, не имеющего в своем составе соединения свинца, особенно желательна в крупных городах;+
- 4) Максимальный уровень шума должен быть: 45-50 дБа — в домах отдыха и больницах, 55 дБа — в классных комнатах, 70-75 дБа в кафе, ресторанах, в магазинах;

5) В городах желательно шире использовать газобаллонные автомобили и электромобили.

21. Укажите верные утверждения:

1) Основными источниками загрязнения атмосферы являются транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания, которые используются на автотранспорте;+

2) В России негативные последствия от работы тепловых электростанций невелики, так как они оснащены новейшим оборудованием природоохранного назначения;

3) Наша страна обладает самой совершенной технологией и проектной документацией на строительство и эксплуатацию атомных электростанций;

4) Мелиорация — это только осушение избыточно увлажненных участков сельскохозяйственных земель;

5) Рекультивация — это процесс искусственного восстановления нарушенных земель;+

6) Лесопользование — это заготовка древесины;

7) Имеется пять видов рекультивации земель: сельскохозяйственная, лесохозяйственная, антропогенная, рекреационная, водохозяйственная.

Часть 5

**Дайте аргументированный ответ на поставленный вопрос
(обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов)**

22. Почему тундровые растения гораздо меньше своих собратьев, произрастающих в умеренных широтах (в отличие от животных)?

Примерный вариант ответа: Вечная мерзлота, низкая температура и сильный ветер создают в тундре своеобразную и очень суровую обстановку. С поверхности растений воды испаряется больше, по крайней мере в некоторые периоды летнего сезона, чем подается корнями. В условиях низких температур корни растения испытывают физиологическую засуху по причине того, что холодная вода плохо всасывается корнями растений. Поэтому растения в тундре имеют ксероморфные черты, т. е. приспособлены к уменьшению испарения: их мелкие листья часто свернуты, одеты волосяным покровом, имеют восковой налет и другие особенности. Эти черты возникли и в процессе приспособления растений к химическим особенностям тундровых почв. При пониженных температурах почвы нарушается деятельность корней: они плохо усваивают азот и фосфор. В результате растения плохо растут: уменьшаются их размеры, они становятся мелколистными.

23. Объясните, почему не корректно говорить о круговороте энергии в экосистеме?

Примерный вариант ответа: Закон пирамиды энергии (Правило Линдемана) гласит, что с одного трофического уровня экологической пирамиды переходит на другой, более высокий уровень, не более 10% поступившей на предыдущий уровень энергии. Значительная часть энергии расходуется на метаболические процессы. Поэтому в экосистеме есть круговорот веществ и целенаправленный поток энергии.

24. Российским ученым П. В. Ивашовым было сформулировано явление, которое называется «Эффект грязного парника». Доказано, что "парниковый эффект" нейтрализуется "эффектом грязного парника". Предположите, о чем идёт речь?

Примерный вариант ответа: накопление в атмосфере аэрозольных загрязнений снижает её проницаемость для солнечных лучей, снижается нагрев планеты и снижается парниковый эффект.

Часть 6.

Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте его

(выбор правильного ответа – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов, всего за ответ – 0-3 балла)

25. С утилитарной (практической) точки зрения необходимость сохранения биоразнообразия заключается в том, что его элементы являются ...

- А) реальными и потенциальными ресурсами для человека;
- Б) кормовой базой сообщества экосистемы;
- В) звеньями пищевых цепей и сетей сообщества;
- Г) представителями разных царств живой природы.

Примерный вариант ответа: правильный ответ – А. С экологической точки зрения главная причина сохранения биоразнообразия состоит в том, что оно выполняет ведущую роль в обеспечении устойчивости экосистем и биосферы в целом.

С утилитарной (практической) точки зрения элементы биоразнообразия являются природными ресурсами, которые уже сегодня представляют реальную пользу для человека или могут оказаться полезными в будущем (потенциальные ресурсы). Биоразнообразие как таковое приносит как хозяйственную, так и научную пользу (например, в поисках новых лекарственных препаратов или новых пищевых ресурсов). Сохранение биоразнообразия – это сохранение ресурсов, которые важны и выгодны как в локальном и национальном, так и в глобальном общечеловеческом масштабе.

26. Воздействие «кислотных осадков» на агроэкосистемы проявляется в ...

- А) снижении урожайности сельскохозяйственных культур;
- Б) накоплении в почве биогенных элементов;
- В) ускорении роста и развития растений;
- Г) повышений устойчивости растений к болезням.

Примерный вариант ответа: правильный ответ – А

«Кислотные осадки», выпадающие в зонах земледелия, наносят ущерб сельскохозяйственным культурам: повреждают покровные ткани растений, замедляют их рост и развитие, снижают сопротивляемость к болезням и вредителям, снижают их урожайность. Кроме прямого негативного воздействия «кислотные осадки» нарушают процессы минерального питания растений, способствуя вымыванию биогенных элементов из почвы.

27. Из наземных экосистем наиболее чувствительны к воздействию «кислотных осадков» _____ леса.

- А) тропические;
- Б) хвойные;
- В) смешанные;
- Г) лиственные.

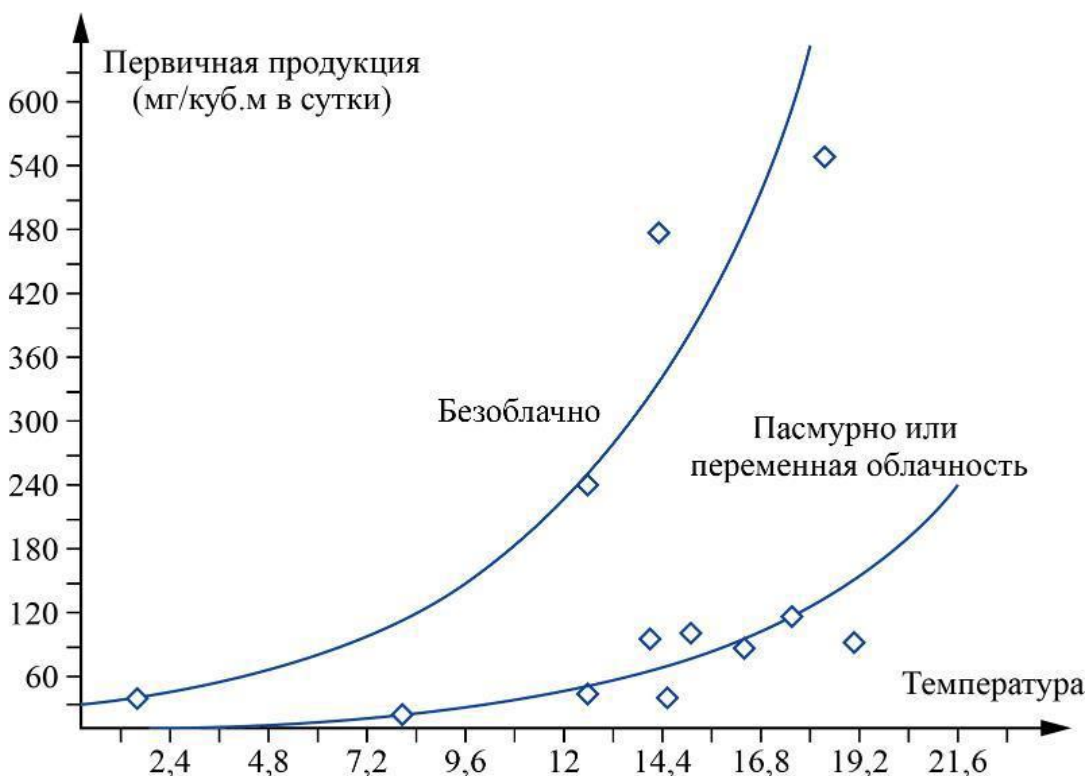
Примерный вариант ответа: правильный ответ – Б.

«Кислотные осадки» наносят огромный вред лесным экосистемам. Леса высыхают, развивается сушевершинность на больших площадях. Подкисление почвы при выпадении «кислотных осадков» увеличивает подвижность алюминия, который токсичен для мелких корней, что приводит к угнетению листьев, хрупкости ветвей. Особенно страдают хвойные древесные породы, что связано с продолжительностью жизни хвои – хвоя у них меняется через 4 – 6 лет и накапливает больше вредных веществ. Первым признаком поражения хвойных лесов «кислыми осадками» является сокращение сроков жизни хвои и уменьшение ее размера. Хвойные деревья желтеют, опадает хвоя, изреживаются кроны, повреждаются корни, усыхают вершины.

Часть 7.

Анализ графиков и таблиц
Критерии оценивания указаны после заданий.

28. На графике показана зависимость первичной продукции фитопланктона Белого моря от температуры воды и облачности.



Что характеризует величина первичной продукции?

- а) только фитопланктон;
- б) все водные организмы;
- в) все автотрофные организмы;+
- г) автотрофные и гетеротрофные организмы.

Ответ: в. 1 балл.

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
10 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
2023/24 учебный год**

16. Тип задания «Продолжите фразу»:

- Ответ неверный – 0 баллов.
- Ответ по сути верный, но сформулирован не достаточно грамотно – 1 балл.
- Правильный грамотный ответ – 2 балла.

17. Тип задания «Укажите правильный/правильные ответ/ответы

За каждый правильный ответ – 1 балл.

18. Выберите правильные ответы из предложенных». В задании указано возможное количество правильных ответов. Каждый правильный ответ – 1 балл.

19. Тип задания «Укажите верные/неверные утверждения». Каждое верное утверждение – 1 балл. В данной части заданий после каждого вопроса в бланке ответов у учеников не указывается количество баллов за вопрос, т.к. это будет служить косвенной подсказкой. Если ученик укажет количество ответов большее, чем соответствует верным значениям, то ответ оценивается в 0 баллов.

Например, А) среди предложенных вариантов ответа верными являются только 2, а ученик указал 3 (в их числе и 2 правильных), такой ответ оценивается в 0 баллов; Б) если из двух возможных ответов один правильный, а другой неправильный, то за ответ – 1 балл.

20. Тип задания «Дайте аргументированный ответ на поставленный вопрос».

Максимальное количество баллов за ответ – 2:

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

21. Тип задания «Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте его». Выбор правильного ответа – 1балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов, всего за ответ – 0-3 балла

По каждому заданию предполагается написание ответа с обоснованием. Ответ оценивается от 0 до 2 баллов:

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

22. Тип задания «Анализ графиков и таблиц». Критерии оценивания указаны после заданий.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

2023-2024 учебный год

(муниципальный этап)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками,** дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

	Итоговый балл	

11. Экосистемные услуги – это.....

	Итоговый балл	

12. Устойчивое развитие – это

	Итоговый балл	

13. Зеленая энергетика – это

Итоговый балл	

Часть 2.

Укажите правильный/правильные ответ/ответы

За каждый правильный ответ – 1 балл

6. Признаки, какой формы физического загрязнения перечислены ниже:
«Характеризуется превышенным уровнем естественного фона; может рассматриваться и как химическое загрязнение; одним из источников могут быть промышленные аварии; относится к числу особо опасных видов загрязнений для человека, животных, растений вследствие негативного влияния на генетический аппарат»

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1) тепловое, | 4) радиоактивное, |
| 2) световое, | 5) электромагнитное |
| 3) шумовое, | |

Итоговый балл	
----------------------	--

7. Признаки какого вида загрязнения перечислены ниже: «Это загрязнение окружающей среды связано с нарушением ее электромагнитных свойств; источником загрязнения может быть радиолокационная установка; относится к особо опасным видам загрязнения»

- | | | |
|----------------|-----------------|-------------------|
| 1) физическое, | 2) химическое, | 3) биологическое, |
| 4) биогенное, | 5) механическое | |

Итоговый балл	
----------------------	--

8. О какой форме физического загрязнения идет речь, если его характеристики следующие: «Основной источник загрязнения — технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах»:

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1) тепловая, | 4) радиоактивная, |
|--------------|-------------------|

- 2) световая, 5) электромагнитная,
3) шумовая, 6) микробиологическая.

Итоговый балл	
----------------------	--

9. К особо опасным видам загрязнения относят:

- 1) химическое загрязнение веществами 4-го класса опасности;
2) химическое загрязнение веществами 1-го класса опасности;+
3) химическое загрязнение веществами 3-го класса опасности;
4) механическое загрязнение.

Итоговый балл	
----------------------	--

10. Укажите, какой из перечисленных ниже признаков эвтрофикации водоемов является неверным:

- 1) массовое развитие фитопланктона;
2) изменение окраски воды;
3) ухудшение кислородного режима водоема;
4) усиление размножения рыбы в условиях увеличения корма.

Итоговый балл	
----------------------	--

11. Укажите три отрасли промышленности, дающие максимальные выбросы вредных веществ в атмосферу:

- 1) лесной комплекс, 4) топливная промышленность,
2) электроэнергетика, 5) химия и нефтехимия,
3) цветная металлургия, 6) черная металлургия.

Итоговый балл	
----------------------	--

12. Термин «рекультивация» означает:

- 1) только обводнение засушливых земель;
2) место, где на высоком уровне обеспечивается отдых жителей;
3) процесс искусственного восстановления нарушенных земель.

Итоговый балл	
----------------------	--

13. Среди перечисленных ниже отраслей промышленности укажите ту, которая вносит наибольший «вклад» в загрязнение атмосферы:

- 1) цветная металлургия, 5) черная металлургия,
2) пищевая промышленность, 6) машиностроение,
3) легкая промышленность, 7) производство строительных материалов.
4) электроэнергетика,

Итоговый балл	
----------------------	--

14. Среди перечисленных ниже отраслей хозяйства укажите одну, которая наиболее сильно влияет на загрязнение водоемов:

- 1) жилищно-коммунальное хозяйство,
- 2) электроэнергетика,
- 3) целлюлозно-бумажная промышленность,
- 4) химическая и нефтехимическая промышленность,
- 5) сельское хозяйство.

Итоговый балл	
----------------------	--

15. Среди перечисленных ниже видов и форм загрязнений укажите два вида, которые не характерны для воздействия электроэнергетики на окружающую природную среду:

- 1) загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания (химическое загрязнение);
- 2) тепловое загрязнение;
- 3) биогенное загрязнение;
- 4) загрязнение водных объектов сточными водами;
- 5) экологическое влияние акваторий (гидроэлектростанции);
- 6) изъятие территорий из использования;
- 7) биологическое загрязнение;
- 8) электромагнитное влияние;
- 9) радиоактивное загрязнение.

Итоговый балл	
----------------------	--

16. Наиболее опасным для здоровья человека считается:

- 1) загрязнение атмосферного воздуха,
- 2) загрязнение водной среды,
- 3) загрязнение почвы.

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 3

Выберите правильные ответы из предложенных
Каждый правильный ответ – 1 балл

23. Назовите четыре основные причины опустынивания:

- 29) Засоление почв;
- 30) Вырубка древесно-кустарниковой растительности

- 31) Водная эрозия
 - 32) Неумеренное использование минеральных удобрений
 - 33) Перегрузка пастбищ большим поголовьем скота+
 - 34) Ветровая эрозия
 - 35) Распашка непригодных и малопригодных для земледелия земель
 - 36) Строительство городов
- Всего за ответ 0-1-2-3-4 балла*

Итоговый балл	
----------------------	--

24. Укажите три основные причины сокращения тропических лесов:

- 21. Сведение лесов под пашню
- 22. Затопление лесных площадей
- 23. Сокращение числа видов растений и животных
- 24. Заготовка древесного топлива
- 25. Заготовка ценных древесных тропических пород для продажи
- 26. Ветровая эрозия.

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

Итоговый балл	
----------------------	--

25. Укажите три прямых следствия сокращения площади тропических лесов:

- 29. Повышение концентрации углекислого газа в атмосфере
 - 30. Парниковый эффект
 - 31. Рост частоты засух, пыльные бури
 - 32. Снижение урожайности сельскохозяйственных культур
 - 33. Усиление эрозии почвы
 - 34. Сокращение числа видов растений и животных
 - 35. Нарушение систем водоснабжения
 - 36. Рост числа наводнений.
- Всего за ответ 0-1-2-3 балла*

Итоговый балл	
----------------------	--

Укажите верные/неверные утверждения.

Каждое верное утверждение – 1 балл

26. Укажите верные утверждения:

17. Наиболее крупные массивы тропических лесов находятся в Центральной и Южной Америке
18. Основные площади таёжных лесов находятся в России и в Северной Америке
19. Таёжные леса есть только в России
20. Тропические леса распространены только в южном полушарии.

Итоговый балл	
----------------------	--

21. Укажите неверные утверждения:

- 1) На долю транспорта приходится пятая часть химического и почти половина шумового загрязнения, особенно в городах;
- 2) Состав отработанных газов двигателей зависит от режима работы автомобилей; при разгоне и торможении повышается выброс токсичных веществ, что определяет стремление создавать магистрали безостановочного скоростного движения автосредств;
- 3) Применение этилированного бензина, не имеющего в своем составе соединения свинца, особенно желательно в крупных городах;
- 4) Максимальный уровень шума должен быть: 45-50 дБа — в домах отдыха и больницах, 55 дБа — в классных комнатах, 70-75 дБа в кафе, ресторанах, в магазинах;
- 5) В городах желательно шире использовать газобаллонные автомобили и электромобили.

Итоговый балл	
----------------------	--

22. Укажите верные утверждения:

- 1) Основными источниками загрязнения атмосферы являются транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания, которые используются на автотранспорте;
- 2) В России негативные последствия от работы тепловых электростанций невелики, так как они оснащены новейшим оборудованием природоохранного назначения;
- 3) Наша страна обладает самой совершенной технологией и проектной документацией на строительство и эксплуатацию атомных электростанций;
- 4) Мелиорация – это только осушение избыточно увлажненных участков сельскохозяйственных земель;
- 5) Рекультивация – это процесс искусственного восстановления нарушенных земель;
- 6) Лесопользование – это заготовка древесины;
- 7) Имеется пять видов рекультивации земель: сельскохозяйственная, лесохозяйственная, антропогенная, рекреационная, водохозяйственная.

Итоговый балл	
----------------------	--

23. Укажите верные утверждения:

- В) усиление вулканической активности;
- Г) изменение энергетического баланса биосферы.

Итоговый балл	

26. Воздействие «кислотных осадков» на агроэкосистемы проявляется в ...

- А) снижении урожайности сельскохозяйственных культур;
- Б) накоплении в почве биогенных элементов;
- В) ускорении роста и развития растений;
- Г) повышении устойчивости растений к болезням.

Итоговый балл	

27. Разрушая известняк и мрамор, «кислотные дожди» наносят непоправимый ущерб ...

- А) горным экосистемам;
- Б) животноводческим комплексам;
- В) железобетонным конструкциям;
- Г) памятникам архитектуры.

Итоговый балл	
----------------------	--

28. Из наземных экосистем наиболее чувствительны к воздействию «кислотных осадков» _____ леса.

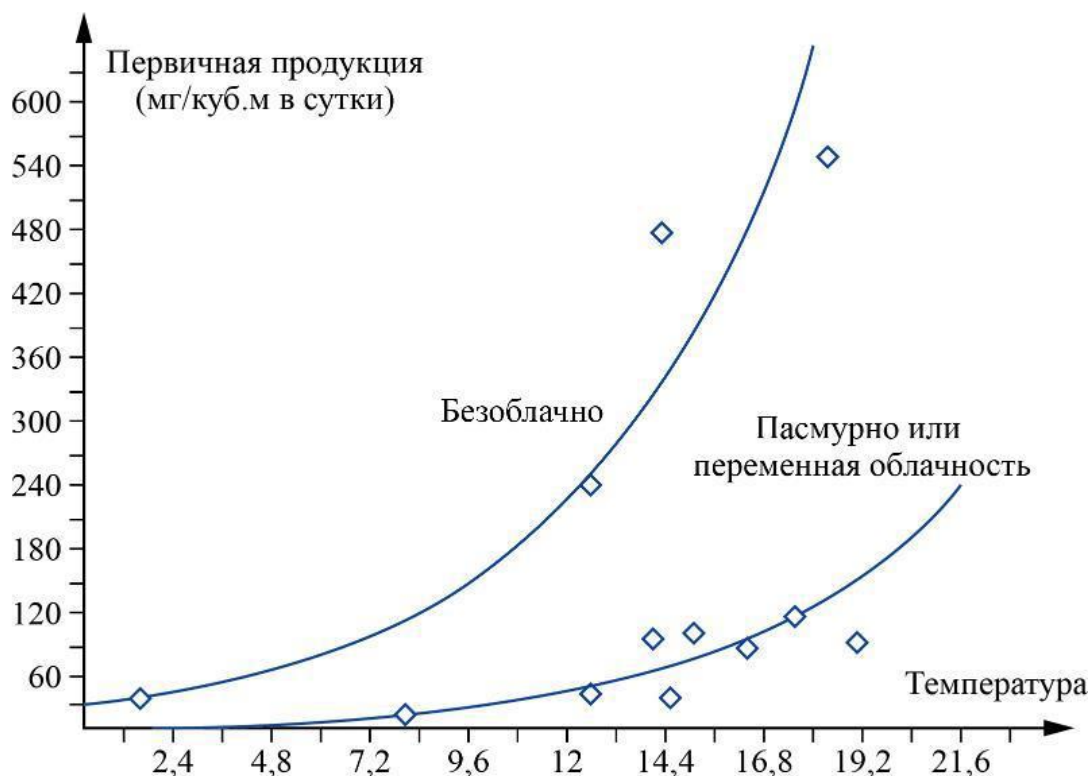
- А) тропические;
- Б) хвойные;
- В) смешанные;
- Г) лиственные.

Итоговый балл	
----------------------	--

Часть 6.

Анализ графиков и таблиц
Критерии оценивания указаны после заданий.

29. На графике показана зависимость первичной продукции фитопланктона Белого моря от температуры воды и облачности.



А) Что характеризует величина первичной продукции?

- а) только фитопланктон;
- б) все водные организмы;
- в) все автотрофные организмы;
- г) автотрофные и гетеротрофные организмы.

Ответ: в. 1 балл.

Б) Объясните, почему уменьшение облачности влияет на резкое увеличение первичной продукции фитопланктона.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл и по 1 баллу за правильные ответы на вопрос. Всего 3 балла.

Итоговый балл	
---------------	--

30. В таблице приведены показатели радиусов репродуктивного участка двух лесных видов куньих. Проанализируйте таблицу и выберите два правильных утверждения, общих для двух видов из перечисленных ниже.

- а) В горных регионах или на островах размер участка уменьшается.
- б) На островах или в ландшафтах с островными лесами размеры участков больше.
- в) В северных таёжных местообитаниях размеры участков меньше.
- г) Радиусы репродуктивного участка двух видов не отличаются географически.
- д) В северных таёжных местообитаниях размеры участков больше.
- е) В горных регионах размер участка сильно увеличивается.

Соболь		Лесная куница	
Ареал	Площадь участка, км ²	Ареал	Площадь участка, км ²
Северная тайга (Якутия)	15	леса Кольского полуострова	2,5
предгорья Алтая	3	Печорская тайга	1,4
Баргузинская тайга	2	леса Тамбовской обл.	1,1
Шантарские острова	1,0	Северный Кавказ	0,56

--	--

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла. Если указано более 2-х ответов, включая правильные – 0 баллов.

Итоговый балл	
----------------------	--

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

2023-2024 учебный год

(муниципальный этап)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- для ответа на предлагаемом бланке ответа **отводится строго определенное место с отмеченными строками,** дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 61 балл.

Часть 1.

**Продолжите фразу
Правильный ответ – 2 балла**

14. Техносфера – это.....

Примерный вариант ответа: Техносфера - это жизненное пространство, наполненное искусственными объектами, которые создали люди. Техносфера – это заводы, фабрики, дома, дороги, станки, машины, приборы, созданные человеком растения и животные, одежда обувь, а также многое-многое другое, что окружает нас и чем мы постоянно пользуемся. Камни в горах являются частью природной среды. Такие же камни, использованные при строительстве стены, уже относятся к техносфере.

15. Экологический след – это.....

Примерный вариант ответа: Экологический след — мера воздействия человека на среду обитания, которая позволяет рассчитать размеры прилегающей территории, необходимой для производства потребляемых нами экологических ресурсов и поглощения отходов. В глобальном масштабе экологический след указывает на то, насколько быстро человечество потребляет природный (естественный) капитал.

16. Экосистемные услуги - это.....

Примерный вариант ответа: Экосистемные услуги — Это выгоды, предоставляемые человеку экосистемами. Это блага, которые люди бесплатно получают из окружающей среды и правильно функционирующих экосистем (агроэкосистемы, лесные экосистемы, пастбищные экосистемы, водные экосистемы), являются неотъемлемой частью обеспечения чистой питьевой водой, разложения отходов и естественного опыления сельскохозяйственных культур и других растений.

17. Устойчивое развитие – это

Примерный вариант ответа: УР – комплекс мер, нацеленных на удовлетворение текущих потребностей человека при сохранении окружающей среды и ресурсов, то есть без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Устойчивое развитие возможно при равновесии трех основных составляющих: экономический рост, социальная ответственность и экологический баланс.

18. Зеленая энергетика – это

Примерный вариант ответа: Зеленая энергетика – возобновляемая, или регенеративная, «зелёная», энергия – энергия из энергетических ресурсов, которые являются возобновляемыми или неисчерпаемыми по человеческим масштабам. Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов или возобновляемых органических ресурсов и предоставлении для технического применения. Зеленая энергетика обычно подразумевает использование возобновляемых источников энергии. Ее наиболее распространенные виды: гидроэнергетика, ветроэнергетика и солнечная энергетика. Также развиваются направления биоэнергетики (использование биотоплива) и геотермальной энергетики (использование энергии из недр).

Часть 2.

**Укажите правильный/правильные ответ/ответы
За каждый правильный ответ – 1 балл**

6. Признаки, какой формы физического загрязнения перечислены ниже:
«Характеризуется превышенным уровнем естественного фона; может рассматриваться и как химическое загрязнение; одним из источников могут быть промышленные аварии; относится к числу особо опасных видов загрязнений для человека, животных, растений вследствие негативного влияния на генетический аппарат»

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1) тепловое, | 4) радиоактивное,+ |
| 2) световое, | 5) электромагнитное |
| 3) шумовое, | |

7. Признаки какого вида загрязнения перечислены ниже: «Это загрязнение окружающей среды связано с нарушением ее электромагнитных свойств; источником загрязнения может быть радиолокационная установка; относится к особо опасным видам загрязнения»

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) физическое, + | 4) биогенное, |
| 2) химическое, | 5) механическое? |
| 3) биологическое, | |

8. О какой форме физического загрязнения идет речь, если его характеристики следующие: «Основной источник загрязнения — технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах»:

- | | |
|---------------|------------------------|
| 1) тепловая, | 4) радиоактивная, |
| 2) световая, | 5) электромагнитная, |
| 3) шумовая, + | 6) микробиологическая? |

9. К особо опасным видам загрязнения относят:

- 1) химическое загрязнение веществами 4-го класса опасности;
- 2) химическое загрязнение веществами 1-го класса опасности;+
- 3) химическое загрязнение веществами 3-го класса опасности;
- 4) механическое загрязнение.

10. Укажите, какой из перечисленных ниже признаков эвтрофикации водоемов является неверным:

- 1) массовое развитие фитопланктона;
- 2) изменение окраски воды;
- 3) ухудшение кислородного режима водоема;
- 4) усиление размножения рыбы в условиях увеличения корма.+

11. Укажите три отрасли промышленности, дающие максимальные выбросы вредных веществ в атмосферу:

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1) лесной комплекс, | 4) топливная промышленность, + |
| 2) электроэнергетика, + | 5) химия и нефтехимия, |
| 3) цветная металлургия, | 6) черная металлургия. + |

12. Термин «рекультивация» означает:

- 1) только обводнение засушливых земель;
- 2) место, где на высоком уровне обеспечивается отдых жителей;
- 3) процесс искусственного восстановления нарушенных земель. +

13. Среди перечисленных ниже отраслей промышленности укажите ту, которая вносит наибольший «вклад» в загрязнение атмосферы:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1) цветная металлургия, | 5) черная металлургия, |
| 2) пищевая промышленность, | 6) машиностроение, |
| 3) легкая промышленность, | 7) производство строительных материалов. |
| 4) электроэнергетика, + | |

14. Среди перечисленных ниже отраслей хозяйства укажите одну, которая наиболее сильно влияет на загрязнение водоемов:

- 1) жилищно-коммунальное хозяйство,+
- 2) электроэнергетика,
- 3) целлюлозно-бумажная промышленность,
- 4) химическая и нефтехимическая промышленность,
- 5) сельское хозяйство.

15. Среди перечисленных ниже видов и форм загрязнений укажите два вида, которые не характерны для воздействия электроэнергетики на окружающую природную среду:

- 1) загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания (химическое загрязнение);
- 2) тепловое загрязнение;
- 3) биогенное загрязнение;+
- 4) загрязнение водных объектов сточными водами;
- 5) экологическое влияние акваторий (гидроэлектростанции);
- 6) изъятие территорий из использования;
- 7) биологическое загрязнение;+
- 8) электромагнитное влияние;
- 9) радиоактивное загрязнение.

16. Наиболее опасным для здоровья человека считается:

- 1) загрязнение атмосферного воздуха,+
- 2) загрязнение водной среды,
- 3) загрязнение почвы.

Часть 3

Выберите правильные ответы из предложенных
Каждый правильный ответ – 1 балл

27. Назовите четыре основные причины опустынивания:

- 37) Засоление почв;
- 38) Вырубка древесно-кустарниковой растительности +
- 39) Водная эрозия
- 40) Неумеренное использование минеральных удобрений
- 41) Перегрузка пастбищ большим поголовьем скота+
- 42) Ветровая эрозия+
- 43) Распашка непригодных и малопригодных для земледелия земель+
- 44) Строительство городов

Всего за ответ 0-1-2-3-4 балла

28. Укажите три основные причины сокращения тропических лесов:

27. Сведение лесов под пашню+
28. Затопление лесных площадей
29. Сокращение числа видов растений и животных

- 30. Заготовка древесного топлива+
- 31. Заготовка ценных древесных тропических пород для продажи+
- 32. Ветровая эрозия.

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

29. Укажите три прямых следствия сокращения площади тропических лесов:

- 37. Повышение концентрации углекислого газа в атмосфере+
- 38. Парниковый эффект
- 39. Рост частоты засух, пыльные бури
- 40. Снижение урожайности сельскохозяйственных культур
- 41. Усиление эрозии почвы+
- 42. Сокращение числа видов растений и животных+
- 43. Нарушение систем водоснабжения
- 44. Рост числа наводнений.

Всего за ответ 0-1-2-3 балла

Часть 4

Укажите верные/неверные утверждения.

Каждое верное утверждение – 1 балл

В данной части заданий после каждого вопроса не указывается количество баллов за вопрос, т.к. это будет служить косвенной подсказкой.

30. Укажите верные утверждения:

- 21. Наиболее крупные массивы тропических лесов находятся в Центральной и Южной Америке+
- 22. Основные площади таёжных лесов находятся в России и в Северной Америке+
- 23. Таёжные леса есть только в России
- 24. Тропические леса распространены только в южном полушарии.

21. Укажите неверные утверждения:

- 1) На долю транспорта приходится пятая часть химического и почти половина шумового загрязнения, особенно в городах;+
- 2) Состав отработанных газов двигателей зависит от режима работы автомобилей; при разгоне и торможении повышается выброс токсичных веществ, что определяет стремление создавать магистрали безостановочного скоростного движения автосредств;
- 3) Применение этилированного бензина, не имеющего в своем составе соединения свинца, особенно желательно в крупных городах;+
- 4) Максимальный уровень шума должен быть: 45-50 дБа — в домах отдыха и больницах, 55 дБа — в классных комнатах, 70-75 дБа в кафе, ресторанах, в магазинах;
- 5) В городах желательно шире использовать газобаллонные автомобили и электромобили.

22. Укажите верные утверждения:

- 1) Основными источниками загрязнения атмосферы являются транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания, которые используются на автотранспорте;+
- 2) В России негативные последствия от работы тепловых электростанций невелики, так как они оснащены новейшим оборудованием природоохранного назначения;
- 3) Наша страна обладает самой совершенной технологией и проектной документацией на строительство и эксплуатацию атомных электростанций;
- 4) Мелиорация — это только осушение избыточно увлажненных участков сельскохозяйственных земель;
- 5) Рекультивация — это процесс искусственного восстановления нарушенных земель;+
- 6) Лесопользование — это заготовка древесины;
- 7) Имеется пять видов рекультивации земель: сельскохозяйственная, лесохозяйственная, антропогенная, рекреационная, водохозяйственная.

23. Укажите верные утверждения:

- 1) В общем парке автотранспортных средств с экологических позиций наибольшую опасность представляют грузовые автомобили, составляющие основную часть автопарка;
- 2) На долю транспорта приходится до 60-70% химического и до 90% шумового загрязнения, особенно в городах;+
- 3) При разгоне и торможении повышается выброс токсических веществ, вот почему в городе нужно форсировать создание зон безостановочного движения автотранспорта и скоростных магистралей;+
- 4) В будущем не будут широко использоваться газомобили и электромобили, поскольку будут созданы экологически безукоризненные транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания.

Часть 5.

**Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте его
(обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов)**

24. С утилитарной (практической) точки зрения необходимость сохранения биоразнообразия заключается в том, что его элементы являются ...

- А) реальными и потенциальными ресурсами для человека;**
- Б) кормовой базой сообщества экосистемы;
- В) звеньями пищевых цепей и сетей сообщества;
- Г) представителями разных царств живой природы.

Примерный вариант ответа: правильный ответ – А.

С экологической точки зрения главная причина сохранения биоразнообразия состоит в том, что оно выполняет ведущую роль в обеспечении устойчивости экосистем и биосферы в целом.

С утилитарной (практической) точки зрения элементы биоразнообразия являются природными ресурсами, которые уже сегодня представляют реальную пользу для человека или могут оказаться полезными в будущем (потенциальные ресурсы). Биоразнообразие как таковое приносит как хозяйственную, так и научную пользу

(например, в поисках новых лекарственных препаратов или новых пищевых ресурсов). Сохранение биоразнообразия – это сохранение ресурсов, которые важны и выгодны как в локальном и национальном, так и в глобальном общечеловеческом масштабе.

25. Начиная с XVII века основным фактором сокращения биологического разнообразия биосферы является ...

- А) хозяйственная деятельность человека;**
- Б) высокая солнечная активность;
- В) усиление вулканической активности;
- Г) изменение энергетического баланса биосферы.

Примерный вариант ответа: правильный ответ – А.

Начиная с XVII века основным фактором сокращения биоразнообразия стала хозяйственная деятельность человека. В общем плане причинами снижения разнообразия служат: растущее потребление ресурсов, пренебрежительное отношение к видам и экосистемам, недостаточно продуманная государственная политика в области эксплуатации природных ресурсов, непонимание значимости биологического разнообразия и рост численности населения Земли. Причинами исчезновения отдельных видов обычно являются нарушение местообитания и чрезмерная добыча. В связи с разрушением экосистем уже погибли многие сотни видов. В настоящее время под воздействием антропогенных факторов происходит сокращение биологического разнообразия за счет элиминации (вымирания, уничтожения) видов. В последнее столетие под влиянием человеческой деятельности скорость вымирания видов во много раз превысила естественную.

26. Воздействие «кислотных осадков» на агроэкосистемы проявляется в ...

- А) снижении урожайности сельскохозяйственных культур;**
- Б) накоплении в почве биогенных элементов;
- В) ускорении роста и развития растений;
- Г) повышений устойчивости растений к болезням.

Примерный вариант ответа: правильный ответ – А

«Кислотные осадки», выпадающие в зонах земледелия, наносят ущерб сельскохозяйственным культурам: повреждают покровные ткани растений, замедляют их рост и развитие, снижают сопротивляемость к болезням и вредителям, снижают их урожайность. Кроме прямого негативного воздействия «кислотные осадки» нарушают процессы минерального питания растений, способствуя вымыванию биогенных элементов из почвы.

27. Разрушая известняк и мрамор, «кислотные дожди» наносят непоправимый ущерб ...

- А) горным экосистемам;
- Б) животноводческим комплексам;
- В) железобетонным конструкциям;
- Г) памятникам архитектуры.**

Примерный вариант ответа: правильный ответ – Г.

Разрушение произведений искусства, памятников архитектуры является одним из ощутимых последствий «кислотных осадков». Известняк и мрамор являются основными материалами, из которых сооружали в древности здания, делали скульптуры для оформления фасадов и др. Прочный, твердый мрамор (смесь окислов кальция) при взаимодействии с раствором серной кислоты превращается в гипс. Взаимодействие кислоты и известняка приводит к быстрому его разрушению, выветриванию и эрозии.

28. Из наземных экосистем наиболее чувствительны к воздействию «кислотных осадков» _____ леса.

- А) тропические;
- Б) хвойные;
- В) смешанные;
- Г) лиственные.

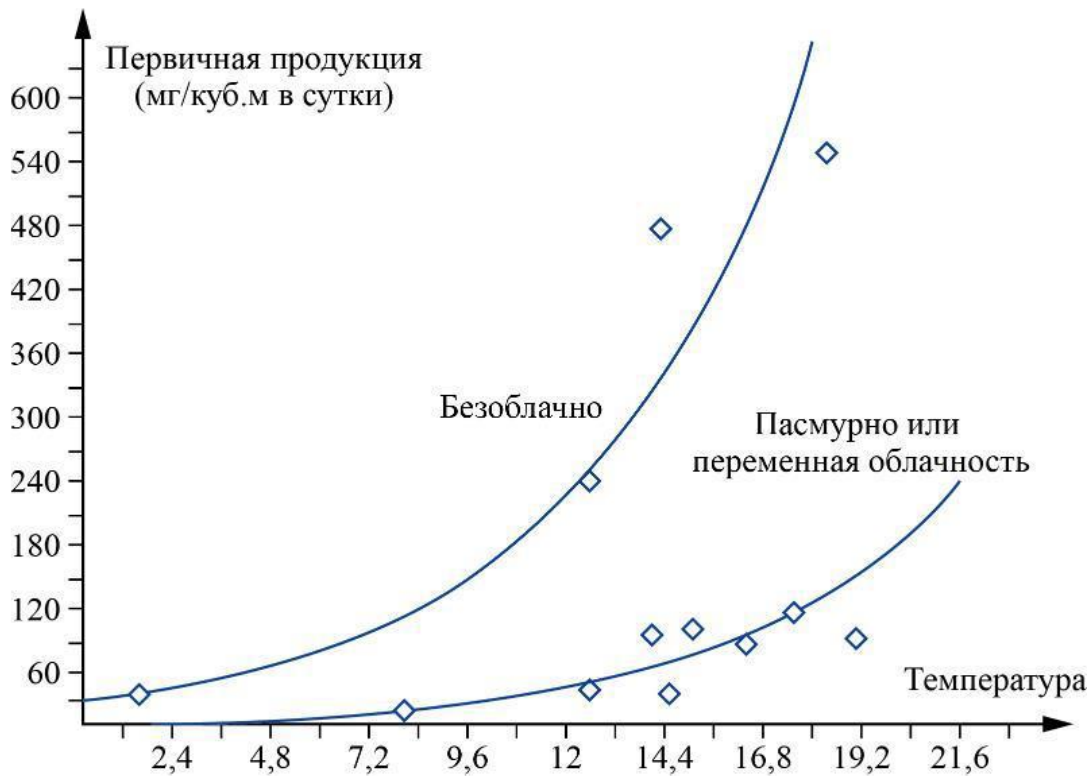
Примерный вариант ответа: правильный ответ – Б.

«Кислотные осадки» наносят огромный вред лесным экосистемам. Леса высыхают, развивается суховершинность на больших площадях. Подкисление почвы при выпадении «кислотных осадков» увеличивает подвижность алюминия, который токсичен для мелких корней, что приводит к угнетению листьев, хрупкости ветвей. Особенно страдают хвойные древесные породы, что связано с продолжительностью жизни хвои – хвоя у них меняется через 4 – 6 лет и накапливает больше вредных веществ. Первым признаком поражения хвойных лесов «кислыми осадками» является сокращение сроков жизни хвои и уменьшение ее размера. Хвойные деревья желтеют, опадает хвоя, изреживаются кроны, повреждаются корни, усыхают вершины.

Часть 6.

Анализ графиков и таблиц
Критерии оценивания указаны после заданий.

29. На графике показана зависимость первичной продукции фитопланктона Белого моря от температуры воды и облачности.



А) Что характеризует величина первичной продукции?

- а) только фитопланктон;
- б) все водные организмы;
- в) все автотрофные организмы;+
- г) автотрофные и гетеротрофные организмы.

Ответ: в. 1 балл.

Б) Объясните, почему уменьшение облачности влияет на резкое увеличение первичной продукции фитопланктона.

Примерный вариант ответа: Интенсивность света влияет на скорость фотосинтеза, а это, в свою очередь, влияет на прирост количества органического вещества.

Ответ: – 1 балл. Всего за вопрос 2 балла.

30. В таблице приведены показатели радиусов репродуктивного участка двух лесных видов куньих. Проанализируйте таблицу и выберите два правильных утверждения, общих для двух видов из перечисленных ниже.

- а) В горных регионах или на островах размер участка уменьшается.
- б) На островах или в ландшафтах с островными лесами размеры участков больше.
- в) В северных таёжных местообитаниях размеры участков меньше.
- г) Радиусы репродуктивного участка двух видов не отличаются географически.
- д) В северных таёжных местообитаниях размеры участков больше.
- е) В горных регионах размер участка сильно увеличивается.

Соболь		Лесная куница	
Ареал	Площадь участка, км ²	Ареал	Площадь участка, км ²
Северная тайга (Якутия)	15	леса Кольского полуострова	2,5
предгорья Алтая	3	Печорская тайга	1,4
Баргузинская тайга	2	леса Тамбовской обл.	1,1
Шантарские острова	1,0	Северный Кавказ	0,56

Ответ: а, д.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла. Если указано более 2-х ответов, включая правильные – 0 баллов.

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
11 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
2023/24 учебный год**

23. Тип задания «Продолжите фразу»:

- Ответ неверный – 0 баллов.
- Ответ по сути верный, но сформулирован не достаточно грамотно – 1 балл.
- Правильный грамотный ответ – 2 балла.

24. Тип задания «Укажите правильный/правильные ответ/ответы

За каждый правильный ответ – 1 балл.

25. Выберите правильные ответы из предложенных. В задании указано возможное количество правильных ответов. Каждый правильный ответ – 1 балл.

26. Тип задания «Укажите верные/неверные утверждения». Каждое верное утверждение – 1 балл. В данной части заданий после каждого вопроса в бланке ответов у учеников не указывается количество баллов за вопрос, т.к. это будет служить косвенной подсказкой. Если ученик укажет количество ответов большее, чем соответствует верным значениям, то ответ оценивается в 0 баллов.

Например, А) среди предложенных вариантов ответа верными являются только 2, а ученик указал 3 (в их числе и 2 правильных), такой ответ оценивается в 0 баллов; Б) если из двух возможных ответов один правильный, а другой неправильный, то за ответ – 1 балл.

27. **Тип задания «Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте его».** Выбор правильного ответа – 1балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов, всего за ответ – 0-3 балла

По каждому заданию предполагается написание ответа с обоснованием. Ответ оценивается от 0 до 2 баллов:

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

28. **Тип задания «Анализ графиков и таблиц».** Критерии оценивания указаны после заданий.