

Ленинградская область.
ЗАДАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА
Всероссийской олимпиады школьников по экологии. 2024 – 2025 уч. год.

11 класс

Дорогие ребята!

Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии! Желаем успеха в выполнении заданий!

Рекомендуемое время выполнения заданий – 120 мин.

Максимально возможный балл – 55 баллов.

Часть I. Выберите два правильных ответа. За каждый правильный ответ 1 балл. Максимально - 20 баллов (по 1 баллу за каждый правильный буквенный индекс). Буквенные индексы, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в бланке ответов.

1. Какие функции в биосфере НЕ выполняет живое вещество:

- а) транспортную;
- б) окислительно-восстановительную;
- в) концентрационную;
- г) регуляторную;
- д) двигательную.

2. Среди перечисленных растений выберите те, которые образуют симбиотические связи с микроорганизмами-азотфиксаторами:

- а) береза;
- б) ольха;
- в) горох;
- г) одуванчик;
- д) мятлик.

3. К задачам единой системы государственного экологического мониторинга относят:

- а) регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды;
- б) хранение, обработка информации о состоянии окружающей среды;
- в) инспектирование для предотвращения незаконных действий;
- г) восстановление поврежденных территорий;
- д) урбанизация ландшафтов.

4. Определения, каких групп пестицидов по их целевому назначению даны не правильно?

- а) Дефолианты – вещества, вызывающие опадение листьев растений;
- б) Инсектициды – служат для уничтожения насекомых-вредителей;
- в) Фунгициды – предназначены для борьбы с клещами;
- г) Гербициды – используются в борьбе с сорняками растений;
- д) Акарициды – направлены на борьбу с грибковыми заболеваниями растений;
- е) Зооциды – используются для борьбы с животными, наносящими вред сельскому хозяйству.

5. Из перечисленного списка выберите животных-синантропов.

- а) Крыса серая;
- б) Косуля европейская;
- в) Лось;
- г) Мышь домовая;
- д) Кабан центральноевропейский;
- е) Мышь полевая.

6. Собака Баскервилей сильно напугала сэра Генри фосфоресцирующей шерстью. Разумеется, собаки не могут светиться сами по себе, однако среди других животных явление биолюминесценции (свечения живых организмов) распространено. В каких группах организмов НЕ встречается такое явление?

- а) зоопланктон;
- б) рыбы;
- в) наземные насекомые;
- г) млекопитающие;
- д) птицы.

7. Найдите верные пары «ООПТ – животное, которое в нём охраняется»:

- а) заповедник «Остров Врангеля» – белый медведь;
- б) Приокско-Террасный заповедник – зубры;
- в) Ненецкий заповедник – волки;
- г) Командорский заповедник – бурый медведь;
- д) Линдуловский заказник – черный аист.

8. Вид биотических отношений, когда один организм постоянно находится рядом с другим организмом, питаясь остатками его добычи, называется:

- а) нейтрализмом;
- б) конкуренцией;
- в) паразитизмом;
- г) комменсализмом;
- д) аменсализмом;
- е) сотрапезничеством.

9. К особо охраняемым природным территориям относят:

- а) национальные парки;
- б) краснокнижные виды;
- в) зоопарки;
- г) парки культуры и отдыха;
- д) памятники природы;
- е) старинные усадьбы.

10. Растения, которые предпочтительно использовать для осушения территории в тёплом и влажном климате:

- а) карликовая ива;
- б) эвкалипт;
- в) кипарис;
- г) подберёзовик;
- д) кактус;
- е) лотос.

Часть II. Дополните предложения, вставив в поле ответа недостающий термин или определенное понятие. За каждый правильный ответ 1 балл. Максимально - 4 балла. Пропущенные термины или понятия, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в бланке ответов.

1. Обобщающие списки редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, содержащих краткие документальные данные об их экологии _____.
2. Циркуляция веществ в биосфере по более или менее замкнутым путям осуществляемая с участием живых организмов _____.
3. К экологической группе ацидофилов относят растения, предпочитающие почву с рН _____.
4. Перенос животными семян, спор, пыльцы растений называется _____.

Часть III. Напишите, правильно ли данное утверждение (0-1 балл). Свой ответ обоснуйте (0-1 балл). Максимально - 12 баллов (по 2 балла за каждый вопрос). Согласие/несогласие с утверждением и его обоснование впишите в бланк ответов.

- 1 (Да/Нет). Всевозможные формы влияния живых организмов друг на друга и окружающую их среду являются абиотическим экологическим фактором.
- 2 (Да/Нет). Основные запасы пресной воды на Земле в настоящее время недоступны для использования человеком?
- 3 (Да/Нет). Повышение концентрации пылевых частиц в атмосферном воздухе приводит к глобальному снижению температуры.
- 4 (Да/Нет). В колодцах всегда находится чистая и безопасная вода для питья и технических нужд, поэтому она рекомендована к употреблению.
- 5 (Да/Нет). Экосистема – это совокупность всех особей одного вида, проживающих на одной территории
- 6 (Да/Нет). Сукцессия, при которой сообщество формируется на месте предыдущего сообщества, поврежденного или уничтоженного в результате каких-либо негативных воздействий, называется первичной.

Часть IV. Ответьте на вопросы. За каждый правильный ответ – 1 балл. Всего за каждое задание – 2 балла. Максимально – 10 баллов.

- 1 (Всего 2 балла). После разрешения охотиться в лесу рядом в поле резко увеличилось число грызунов. С чем это связано? Почему это не происходило раньше?
- 2 (Всего 2 балла). Расположите предлагаемые виды животных в порядке увеличения их плодовитости: волк, обыкновенная щука, шимпанзе, озерная лягушка. Объясните, почему самки одних видов приносят за один раз 1-2 детенышей, а других несколько сотен тысяч.

3 (Всего 2 балла). Какими причинами обусловлена уникальность биоразнообразия островных экосистем и необходимость их охраны?

4 (Всего 2 балла). Что такое реинтродукция? Каким образом она может способствовать сохранению малочисленных популяций редких видов животных?

5 (Всего 2 балла). Для Ленинградской области актуальной проблемой природопользования является обеспечение устойчивого функционирования агроэкосистем. В чем заключаются отличия биохимического круговорота веществ в агроэкосистеме и природной экосистеме? В какой из этих экосистем скорость биохимического круговорота выше?

Часть V. Ответьте на вопросы. За каждый правильный ответ – 1 балл. Всего за каждое задание – 3 балла. Максимально – 9 баллов.

1 (Всего 3 балла). Почему продуценты являются обязательным компонентом любой экосистемы? Какие организмы могут являться продуцентами? Всегда ли растения - это продуценты?

2 (Всего 3 балла). Сегодня в некоторых странах мира развивается экологическое движение, связанное с устремлением, по возможности, ограничивать 3 вещи в бытовой жизни человека: 1) число авиаперелетов; 2) приобретение новой одежды и обуви; 3) потребление мяса. Раскройте экологический смысл каждого из этих призывов?

3 (Всего 3 балла). Получения энергии традиционными способами вносит существенный вклад в изменение климата. Чтобы смягчить его последствия, необходимо искать новые способы добывать энергию. Выходом может стать биотопливо. Какие традиционные виды электрогенерации вы знаете? Что необходимо для производства биотоплива? Перечислите преимущества и недостатки биотоплива.

Ленинградская область.
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И ОТВЕТЫ
теоретического тура муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по экологии. 2024 – 2025 уч. год.

11 класс

Максимальное количество баллов за работу - 55 баллов.

Часть I. Выберите два правильных ответа. За каждый правильный буквенный индекс – 1 балл. Максимально - 20 баллов.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	г, д	б, в	а, б	в, д	а, г	г, д	а, б	г, е	а, д	б, в

Часть II. Дополните предложения, вставив в поле ответа недостающий термин или определенное понятие. За каждый правильный ответ 1 балл. Максимально – 4 балла.

1. Ответ ____ __ **Красная книга** _____
2. Ответ: _____ **круговорот веществ** _____
3. Ответ: _____ **<б** _____
4. Ответ: _____ **зоохория** _____

Часть III. Напишите, правильно ли данное утверждение (0-1 балл). Свой ответ обоснуйте (0-1 балл). Максимально – 12 баллов (по 2 балла за каждый вопрос).

1. **НЕТ (0-1 балл).** Всевозможные формы влияния живых организмов друг на друга и окружающую их среду относятся к биотическим факторам, абиотические экологические факторы - это совокупность прямых или косвенных воздействий неорганической среды на живые организмы **(0-1 балл).**
2. **ДА (0-1 балл).** Основные запасы пресной воды на Земле находятся в ледниках. **(0-1 балл).**
3. **ДА (0-1 балла).** При повышении концентрации пылевых частиц в атмосфере создается пылевой экран, снижающий способность атмосферы пропускать солнечное излучение, нагревающее поверхность Земли. Это приведет к глобальному снижению температуры. **(0-1 балл).**
4. **НЕТ (0-1 балл).** Качество питьевой воды из колодца очень зависит от его глубины, какая вода питает его. Колодцы обычно копаются до уровня верхних грунтовых вод, поэтому то, что происходит на поверхности недалеко от колодца, оказывает существенное влияние на состав и качество воды, а значит вода может содержать посторонние химические примеси и бактериальное загрязнение **(0-1 балл).**
5. **НЕТ (0-1 балл).** Экосистема – это биологическая система, состоящая из сообщества живых организмов (биоценоз), среды их обитания (биотоп), системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними. А совокупность особей одного вида, проживающих на одной территории, – это популяция **(0-1 балл).**

6. НЕТ (0-1 балл). Такая сукцессия называется вторичной. Первичная сукцессия возникает на первичной безжизненной территории, например, песчаная дюна, вулканическая лава (0-1 балл).

Часть IV. Ответьте на вопросы. За каждый правильный ответ – 1 балл. Всего за каждое задание – 2 балла. Максимально – 10 баллов.

1 (Всего 2 балла). После разрешения охотиться в лесу рядом в поле резко увеличилось число грызунов. С чем это связано? Почему это не происходило раньше?

Примерная формулировка ответа:

1 (0-1 балл). После разрешения охоты число хищников сократилось, поэтому и стал наблюдаться рост грызунов.

2 (0-1 балл). Хищники леса сдерживали рост грызунов, являясь их естественным регулятором.

2 (Всего 2 балла). Расположите предлагаемые виды животных в порядке уменьшения их плодовитости: волк, обыкновенная щука, шимпанзе, озерная лягушка. Объясните, почему самки одних видов приносят за один раз 1-2 детенышей, а других несколько сотен тысяч.

Примерная формулировка ответа:

1 (0-1 балл). Обыкновенная щука, озерная лягушка, волк, шимпанзе.

2 (0-1 балл). Чем более выражена забота о потомстве у вида и, следовательно, меньше смертность потомства, тем ниже плодовитость самок этого вида.

3 (Всего 2 балла). Какими причинами обусловлена уникальность биоразнообразия островных экосистем и необходимость их охраны?

Примерная формулировка ответа:

1 (0-1 балл). Большим количеством видов-эндемиков и длительный процесс их эволюции в условиях географической изоляции.

2 (0-1 балл). Высокой чувствительностью к вселению чужеродных видов из-за резкого нарушения межвидовых связей в сообществе аборигенных видов.

4 (Всего 2 балла). Что такое реинтродукция? Каким образом она может способствовать сохранению малочисленных популяций редких видов животных?

Примерная формулировка ответа:

1 (0-1 балл). Переселение особей того или иного вида диких животных на территорию, где они ранее обитали. Это могут быть животные из других природных популяций или выращенные в неволе.

2 (0-1 балл). 2. В популяциях с низкой численностью вселение новых особей будет способствовать увеличению генетического разнообразия и снижению риска близкородственного скрещивания.

5 (Всего 2 балла). Для Ленинградской области актуальной проблемой природопользования является обеспечение устойчивого функционирования агроэкосистем. В чем заключаются отличия биохимического круговорота

веществ в агроэкосистеме и природной экосистеме? В какой из этих экосистем скорость биохимического круговорота выше?

Примерная формулировка ответа:

1 (0-1 балл). В природной экосистеме круговорот веществ замкнутый, тогда как в агроэкосистеме – незамкнутый, поскольку требует внесения удобрений, применения посевного материала и т.д.

2 (0-1 балл). Скорость биохимического круговорота в агроэкосистеме выше, чем в природной экосистеме вследствие антропогенной деятельности человека.

Часть V. Ответьте на вопросы. За каждый правильный ответ – 1 балл. Всего за каждое задание – 0-3 балла. Максимально – 9 баллов.

1 (Всего 3 балла). Почему продуценты являются обязательным компонентом любой экосистемы? Какие организмы могут являться продуцентами? Всегда ли растения - это продуценты?

Примерная формулировка ответа:

1 (0-1 балл). Продуценты образуют органику из неорганических веществ. Все остальные участники экосистемы перерабатывают эту органику, поэтому наличие автотрофных организмов - обязательное условие существования любой экосистемы.

2 (0-1 балл). Продуцентами являются фотоавтотрофы - растения и фотосинтезирующие бактерии. Кроме того, существуют хемоавтотрофы, хотя доля их в мировой продукции органики невелика.

3 (0-1 балл). Существуют бесхлорофилльные растения-паразиты (например, заразиха или повилика), которые не фотосинтезируют, следовательно, не являются продуцентами.

2 (Всего 3 балла). Сегодня в некоторых странах мира развивается экологическое движение, связанное с устремлением, по возможности, ограничивать 3 вещи в бытовой жизни человека: 1) число авиаперелетов; 2) приобретение новой одежды и обуви; 3) потребление мяса. Раскройте экологический смысл каждого из этих призывов?

Примерная формулировка ответа:

1 (0-1 балл). Полеты связаны с значительным расходом топлива и выделением большого количества парниковых газов.

2 (0-1 балл). Чрезмерный рост гардероба неизбежно связан с расходом большого количества ресурсов и энергии, ростом загрязнения среды и выбросов парниковых газов.

3 (0-1 балл). Производство мяса (в особенности, говядины) связано с многократно большим объемом используемых природных ресурсов, энергии, загрязнения и выбросов парниковых газов, по сравнению с производством продуктов питания вегетарианской диеты, и даже молока, рыбы и птицы.

3 (Всего 3 балла). Получения энергии традиционными способами вносит существенный вклад в изменение климата. Чтобы смягчить его последствия, необходимо искать новые способы добывать энергию. Выходом может стать

биотопливо. Какие традиционные виды электрогенерации вы знаете? Что необходимо для производства биотоплива? Перечислите преимущества и недостатки биотоплива.

Примерная формулировка ответа:

1 (0-1 балл). Тепловая (вырабатывается на ТЭС), гидроэнергетика (ГЭС) и ядерная энергетика (АЭС).

2 (0-1 балл). Для производства биотоплива необходима биомасса живых организмов. Биотопливо может быть произведено из растений или из сельскохозяйственных, бытовых или промышленных биоотходов.

3 (0-1 балл). Преимущества: возобновляемость, сокращение выбросов парниковых газов. Недостатки: климатические ограничения, потребности в воде и удобрениях, продовольственная безопасность.