

Ленинградская область
теоретический тур школьный этап
Всероссийская олимпиада школьников по экологии. 2025-2026 год

10 класс

Рекомендуемое время выполнения заданий – 45 мин.
Максимальное количество баллов за работу – 55 баллов.

Часть I. На каждый вопрос выберите все правильные ответы. Максимально-30 баллов.

1. (3 балла). Выберите все правильные ответы.

Какие взаимоотношения между организмами являются в экологии примером протокооперации?

- а) волки и дождевые черви;
- б) клевер и майский жук;
- в) щука и кувшинка;
- г) рак-отшельник и актиния;
- д) белки и лоси;
- е) человек и корова.

2. (3 балла). Выберите все правильные ответы.

На рисунке представлена лапа определенного типа, характерная для таких птиц как:



- а) аист;
- б) дятел;
- в) цапля;
- г) голубь;
- д) воробей;
- е) ворона.

3. (3 балла). Выберите все правильные ответы.

Негативное влияние тепловой электростанции, работающей на угле, состоит в том, что своей функциональной деятельностью она способствует:

- а) затопление сельскохозяйственных территорий;
- б) сведение лесов;
- в) загрязнение тяжелыми металлами;
- г) углеродный след;

- д) шумовое загрязнение;
- е) образование кислотных.

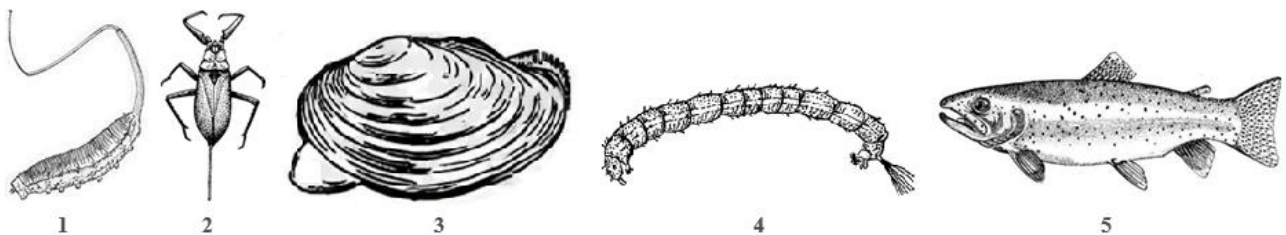
4. (3 баллов). Выберите все правильные ответы.

На ярмарке Иван Иванович увидел мед из фацелии. Он никогда не слышал о таком растении и не видел его. Какие справедливые выводы о фацелии может сделать Иван Иванович?

- а) фацелия ветроопыляемое растение;
- б) фацелия насекомоопыляемое растение;
- в) цветки фацелии собраны в соцветие;
- г) фацелия – травянистое растение;
- д) фацелия является дикорастущим растением;
- е) фацелия относится к Покрывосеменным;
- ж) фацелия является медоносом.

5. (3 балла). Выберите все правильные ответы.

В водоемах с большим количеством органических и биогенных веществ встречаются организмы, представленные на рисунке под номерами:



- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;
- д) 5.

6. (3 балла). Выберите все правильные ответы.

Среди грибов есть паразиты:

- а) рыб и амфибий;
- б) бактерий;
- в) других грибов;
- г) вирусов;
- д) насекомых.

7. (3 балла). Выберите все правильные ответы.

Какие, из представленных пищевых цепей, составлены с ошибками?

- а) клевер – пчела – синица – коршун;
- б) береза – пчела – синица – куница;
- в) крапива – гусеница – паук – синица;
- г) липа – пчела – ласточка;
- д) крапива – пчела – ласточка – сокол;
- е) шиповник – пчела – голубь – кошка.

8. (3 балла). Выберите все правильные ответы.

Прочитайте видовое описание одной из самых известных птиц Ленинградской области - Большого пестрого дятла (*Dendrocopos major*) и выберите все правильные суждения, которые приводятся ниже.

Большой пёстрый дятел (Dendrocopos major) обитает в разнообразных лесных сообществах: хвойных, смешанных, широколиственных лесах, парках, посещает сады, встречается в горах и на равнинах. Питается дятел взрослыми насекомыми и личинками, добывая их из-под коры и из древесины. Осенью дополняет рацион плодами деревьев и кустарников. Может разорять гнёзда птиц и посещать помойки. В зимнее время года также питается семенами хвойных деревьев.

- а) это вид-специалист;
- б) это вид с узкой экологической нишей;
- в) это вид с широкой экологической нишей;
- г) это вид с широкой экологической валентностью;
- д) это редкий вид;
- е) это вид с большим ареалом и высокой численностью.

9. (3 балла). Выберите все правильные ответы.

Представленные значки экомаркировок можно часто встретить на упаковке товаров. Но не все из них подтверждены сертификацией на территории РФ. Выберите те, которые принимаются во внимание на территории нашей страны.



1



2



3



4



5



6

- а) зелёная точка Б;
- б) знак Лесного попечительского совета;
- в) знак переработки;
- г) листок жизни;
- д) знак, что упаковка является биоразлагаемой и подлежит промышленному компостированию;
- е) эколейбл.

10. (3 балла). Выберите все правильные ответы.

Какие адаптации к недостатку воды имеют растения?

- а) экономия воды в выделительных органах;
- б) образование воскоподобного слоя поверхности клеток;
- в) повышение осмотического давления клеточного сока;
- г) извлечение воды из пищи;
- д) получение воды путём окисления липидов;
- е) формирование больших запасов воды.

Часть II. Выберите правильные утверждения («ДА» или «НЕТ») с последующим обоснованием. За ответ – от 0 до 2 баллов (правильный – 2 балла, частично правильный – 1 балл). Оценивается только обоснование. Максимальное количество баллов – 10.

- 1. (2 балла).** Популяция комнатных мух способна быстрее, чем популяция галапагосских черепах, приспособиться к изменяющимся условиям внешней среды.
- 2. (2 балла).** При отсутствии в экосистеме редуцентов и консументов или их слабой деятельности в экосистеме происходит накопление энергии.
- 3. (2 балла).** Каждая цепь питания заканчивается растениями.
- 4. (2 балла).** Глубоководные части океана совершенно непригодны для жизни, так как характеризуются отсутствием света и кислорода.
- 5. (2 балла).** Энергетику экосистемы можно изменить путем интенсивного полива растений.

Часть III. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным (выбор правильного ответа – 1 балл; обоснование – от 0 до 2 баллов; всего за каждое задание – 3 балла). Максимальное количество баллов – 15.

- 1. (3 балла). При естественном расселении бобров наблюдается:**
 - А) распространение на прибрежных участках леса ив и осин;
 - Б) распространение на прибрежных участках леса ели и сосны;
 - В) усиление активности личинок жуужелиц и хрущей;
 - Г) усыхание деревьев и кустарников на подтопленных участках со сменой леса на болото.
- 2. (3 балла). Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность тесно связана с природой леса. Например, летом в лиственных лесах ее уровень обычно ниже, чем в хвойных. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:**
 - А) меньшей густотой подроста и подлеска;
 - Б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;
 - В) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;
 - Г) большей влажностью воздуха.
- 3. (3 балла). Жители северных областей по сравнению с жителями юга употребляют:**
 - А) больше жирной пищи;
 - Б) меньше жирной пищи;
 - В) больше растительной пищи;
 - Г) меньше растительной пищи.

4. (3 балла). Человек – это существо:

- А) общественное;
- Б) биосоциальное;
- В) историческое;
- Г) антропогенное.

5. (3 балла). Экологическая ёмкость среды – это максимальный размер популяции вида, который среда может стабильно поддерживать, обеспечивать пищей, укрытием, водой и другими необходимыми благами. На рисунке представлено краснокнижное растение Ленинградской области – Венерин башмачок (*Cypripedium calceolus*). Какая среда будет более емкой для этого организма?



- А) поле;
- Б) разреженный сосновый лес;
- В) разреженный сосновый лес в заповеднике;
- Г) клумба ботанического сада.

Ленинградская область
теоретический тур школьный этап
Всероссийская олимпиада школьников по экологии. 2025-2026 год
10 класс

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И ОТВЕТЫ

Максимальное количество баллов за работу – 55 баллов

Часть I. Выберите все правильные ответы. За каждый правильный элемент ответа – 1 балл. При выборе более 3-х элементов ответа – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 30.

№	1	2	3	4	5
ответы	б, г, е	г, д, е	в, г, е	б, е, ж	а, б, г
Макс. баллы	3	3	3	3	3
№	6	7	8	9	10
ответы	а, в, д	б, д, е	в, г, е	б, в, г	б, в, е

Часть II. Выберите правильные утверждения («ДА» или «НЕТ») с последующим обоснованием. За ответ – от 0 до 2 баллов (правильный – 2 балла, частично правильный – 1 балл). Оценивается только обоснование. Максимальное количество баллов – 8.

1. (2 балла). Оценивается только обоснование.

Да/Нет	Обоснование
ДА	<i>Комнатные мухи имеют более частую смену поколений, чем черепахи. Следовательно, приспособление (адаптация) к условиям обитания будет происходить быстрее.</i>

2. (2 балла). Оценивается только обоснование.

Да/Нет	Обоснование
ДА	<i>В результате недостаточной деятельности консументов и редуцентов происходит накопление энергии в виде сохранения органических веществ. Так, к примеру, образовались запасы каменного угля</i>

3. (2 балла). Оценивается только обоснование.

Да/Нет	Обоснование
НЕТ	<i>Цепи питания, как правило, заканчиваются редуцентами. Пастбищные цепи, как правило, начинаются растениями, поскольку растения производят в процессе фотосинтеза органическое вещество, которое потребляют все остальные организмы.</i>

4. (2 балла). Оценивается только обоснование.

Да/Нет	Обоснование
НЕТ	<i>Отсутствие солнечного света и малое содержание растворённого кислорода не исключают жизни в глубоководных частях океана. Источником энергии здесь служат органика, опускающаяся сверху, а также хемосинтез</i>

5. (2 балла). Оценивается только обоснование.

Да/Нет	Обоснование
НЕТ	<i>Энергетику экосистемы можно изменить путем создания оптимальных условий для роста, развития и функционирования продуцентов. Например, путем внесения органических и минеральных удобрений.</i>

Часть III. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным (выбор правильного ответа – 1 балл; обоснование – от 0 до 2 баллов; всего за каждое задание – 3 балла). Максимальное количество баллов – 12.

1. (3 балла). Выберите правильный ответ и обоснуйте.

(1 балл). Правильный ответ: «__В__»

(2 балла). Обоснование ответа: *Негативное воздействие бобров на приречные фитоценозы заключается в строительстве плотин, хаток и способе их питания. Для строительства и заготовки корма бобры валят деревья, подгрызая их у основания. Плотины (запруды) позволяют бобрам поднимать, поддерживать и регулировать уровень воды в водоёме. В пищу бобры употребляют древесные растения (прутики ольхи, осины, ивы, др.). Эта деятельность бобров ведет к подтоплению участков леса, усыханию деревьев и кустарников и последующему заболачиванию подтопленных участков.*

2. (3 балла). Выберите правильный ответ и обоснуйте.

(1 балл). Правильный ответ: «__Г__»

(2 балла). Обоснование ответа: *Вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха. В Лиственные леса характеризуются большей влажностью в виду большей площадью испарения воды с поверхности листьев.*

3. (3 балла). Выберите правильный ответ и обоснуйте.

(1 балл). Правильный ответ: «__А__»

(2 балла). Обоснование ответа: *При расщеплении жиров образуется больше всего энергии, которая необходима для поддержания температуры тела на постоянном уровне. В условиях низких температур севера организмом затрачивается значительно больше энергии, необходимой для согревания тела, чем людям южных регионов, проживающих в условиях теплого климата*

4. (3 балла). Выберите правильный ответ и обоснуйте.

(1 балл). Правильный ответ: «__Б__»

(2 балла). Обоснование ответа: *Практическое использование знаний о проблемном объекте (вредителе), о его паразитах и / или хищниках, иных естественных механизмах регуляции численности позволяет бороться с вредителями без применения синтетических химикатов, а также природных токсинов. В последнее время этот метод эффективно применяется во многих странах мира.*

5. (3 балла). Выберите правильный ответ и обоснуйте.

(1 балл). Правильный ответ: «__В__»

(2 балла). Обоснование ответа: *Типичным естественным местом обитания Венериного башмачка является разреженный сосновый лес. Но экологическая ёмкость разреженного соснового леса в заповеднике для популяции редкого растения будет выше, т.к. в заповеднике лучше обеспечена безопасность этого растения, следовательно, численность растений в популяции будет больше.*