

**Задания для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по экологии  
в 2017-2018 учебном году**

**11 класс**

**Задание 1**

**Тип задания – выбор двух правильных ответов из шести возможных.**

1. Согласно Указам Президента Российской Федерации (№ 7 от 05.01.2016 г. и № 392 от 01.08.2015 г.), 2017 год объявлен:

- а) годом науки;
- б) годом экологии;
- в) годом культуры;
- г) годом особо охраняемых природных территорий;
- д) годом семьи;
- е) годом охраны окружающей среды.

2. Особо охраняемая природная территория Липецкой области «Галичья гора» относится к категории:

- а) природный парк;
- б) природный заказник;
- в) ландшафтный заказник;
- г) памятник природы;
- д) исторический парк;
- е) государственный заповедник.

3. Жители Липецкой области ежегодно традиционно участвуют в международных акциях:

- а) «Минута Земли»;
- б) «Час Земли»;
- в) «Год Земли»;
- г) «Повестка дня на XXI век»;
- д) «День воды»;
- е) «Десятилетие космоса».

4. По экспертным оценкам, значительная часть территории города Липецка подвержена сверхнормативному шумовому загрязнению. Нормативные уровни шума достигаются лишь:

- а) в лесопарковых зонах;
- б) в жилых домах вдоль автотрасс (первая линия застройки);
- в) вблизи аэропортов;
- г) вблизи предприятий;
- д) в глубине жилых массивов;
- е) вдоль железных дорог.

5. Основный вклад в выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ от стационарных источников в Липецкой области вносят:

- а) автотранспортные средства;
- б) здания библиотек;
- в) предприятия энергетики;
- г) промышленные предприятия;
- д) сельскохозяйственные предприятия;
- е) предприятия торговли.

6. В Красную книгу Липецкой области занесены виды:

- а) голокучник роберта;
- б) белые лилии;
- в) венерин башмачок;
- г) тимофеевка;
- д) клюква болотная;
- е) желтые кувшинки.

7. Областью познания экологии является следующие уровни организации живой природы:

- а) биоценотический;
- б) популяционно-видовой;
- в) органный;
- г) тканевый
- д) клеточный;
- е) молекулярный.

8. В целом на Земле в наибольшей степени подвержен колебаниям следующий экологический фактор:

- а) газовый состав атмосферы;
- б) солевой состав морской воды;
- в) радиационный фон Земли;
- г) освещенность;
- д) температура;
- е) плотность почв.

9. Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:

- а) оптимальным;
- б) лимитирующим;
- в) биотическим;
- г) сигнальным;
- д) ограничивающим;
- е) антропогенным.

10. Первичная сукцессия *не* может иметь места:
- а) на обнажениях горных пород;
  - б) на песчаных дюнах;
  - в) на заброшенных сельскохозяйственных угодьях;
  - г) на территориях после пожара;
  - д) на бывшем ложе ледника.
  - е) заселение склона после схода лавины, уничтожившей весь профиль почвы.

### **Задание 2**

**Тип задания – обоснование правильности/неправильности утверждения**

1. Роль лесов исчерпывается лишь предотвращением изменений климата.
2. Озоновый слой Земли расположен в ноосфере.
3. Роль живых организмов (живого вещества) и продуктов их жизнедеятельности в создании земной оболочки (биосфера) изучает раздел экологии, который называется – аутэкология (или экология организмов)
4. С экологической точки зрения наиболее эффективным способом решения проблемы пищевых отходов является переработка на корм скоту.
5. Кислотные дожди образуются в атмосфере, а не в реках, морях и океанах.

### **Задание 3**

**Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием**

1. По отношению к популяции обычно выделяют три экологических возраста: предрепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный. Личинки подёнки развиваются в течение нескольких лет. Взрослые же насекомые после размножения на протяжении всего нескольких дней почти сразу погибают. Таким образом, для подёнки продолжительность периодов развития убывает в следующем ряду:
  - а) репродуктивная стадия > предрепродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия;
  - б) пострепродуктивная стадия > предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия;
  - в) предрепродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия > репродуктивная стадия;
  - г) предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия.

2. В последнее время в связи с успехами молекулярной биологии активно обсуждается проблема восстановления вымерших видов, таких как мамонт,

сумчатый волк, странствующий голубь и др. От этих животных остались образцы тканей (чучела, кости, шерсть и пр.), из которых можно выделить ДНК, с помощью чего и предполагается работать над восстановлением утраченных видов. Не смотря на скептическую реакцию специалистов, в печати уже ведутся дискуссии по различным экологическим, этическим, юридическим аспектам данной проблемы. Если данный проект будет реализован, вселение восстановленных видов в прежние местообитания можно назвать:

- а) реинкарнацией;
- б) реинтродукцией;
- в) рекреацией;
- г) реставрацией.

3. Говорят, что первые переводчики Библии на норвежский язык, пытаясь объяснить, что такое нашествие саранчи, использовали аналогию с массовым появлением леммингов. Жители Норвегии и других стран самого севера Европы на протяжении веков становились свидетелями регулярных, случающихся раз в несколько лет, вспышек численности леммингов. Под снегом проходит значительная часть жизни леммингов: здесь они не только активно питаются, но и в конце зимы размножаются. Когда леммингов много, они в начале лета встречаются повсюду, в том числе — и в населенных пунктах. Они также массово гибнут. В 1970 году, например, чтобы убрать с дорог многочисленные трупы погибших зверьков, пришлось даже использовать снегоочистительную технику. Однако, начиная с 1994 года регулярные вспышки численности леммингов прекратились. Сравнение нашествия саранчи с набегами леммингов уже ничего не объясnit молодому поколению норвежцев. Причиной столь радикального изменения популяционной динамики леммингов является:

- а) активный пресс хищников и паразитов;
- б) нехватка кормовой базы;
- в) чрезвычайная редкость вида;
- г) изменение климата.

#### **Задание 4**

**Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием и обоснования трех остальных неправильных ответов**

1. Озерная лягушка – одна из распространенных амфибий нашей страны. Во времена «борьбы с природой» это животное считали вредным по той причине, что:

- а) кожные покровы (как и у всех бесхвостых амфибий) выделяют секрет фринолизин, вызывающий у человека кожные заболевания;
- б) поедание ядовитой лягушки вызывает гибель промысловых рыб и птиц;

- в) личинки (головастики) конкурируют из-за пищи с мальками рыб;
- г) личинки (головастики) подрывают кормовую базу промысловых птиц.

2. Принципы составления списков охраняемых видов требуют обоснования способов охраны исходя их эколого-биологических особенностей. Жук восковик-отшельник обитает в крупных малонарушенных массивах широколиственных лесов, в особенности – на разреженных участках и опушках. Личночное развитие 3–4 года в трухлявой древесине и дуплах старых лиственных деревьев, преимущественно дуба. Окукливается в кормовом субстрате, в коконе из огрызков древесины, склеенных экскрементами. Взрослые насекомые питаются вытекающим древесным соком. Для сохранения этого вида в первую очередь необходимо:

- а) проводить систематические санитарные рубки;
- б) организовать крупные лесные резерваты с запретом рубок;
- в) ограничить выпас скота, движение автотранспорта в лесных массивах;
- г) систематически удалять из леса старые, отмершие деревья.

3. Такой показатель, как «Экологический след» позволяет соотнести потребление природных ресурсов человечеством с площадью биологически продуктивной территории и акватории, необходимой для воспроизведения этих ресурсов и поглощения отходов (в настоящее время в качестве отходов учитываются только выбросы углекислого газа в результате сжигания ископаемого топлива, изменений в землепользовании и т.д.). «Экологический след» включает шесть составляющих: пашня, пастбища, рыбопромысловые зоны, леса, застройка, а также «углеродный след». Последняя составляющая, связанная с необходимостью поглощения антропогенных выбросов CO<sub>2</sub>, наиболее значительна. В целом, увеличение «экологического следа» связано:

- а) с восстановлением площади лесов;
- б) с развитием и более широким применением энергосберегающих технологий;
- в) с развитием промышленности в развитых и развивающихся странах;
- г) с уменьшением численности населения планеты.