

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОЛОГИИ. 2017–2018 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

**Задания, ответы и критерии оценивания**

В итоговую оценку суммируются все баллы за семь заданий. Максимальное количество баллов – 35.

**1. Экологические группы растений и животных. (5 баллов)**

В приведённых ниже словах, обозначающих названия растений и животных, обитающих на разных территориях, переставлены буквы. Переставьте буквы так, чтобы получились правильные названия:

**А. Лес**

1) льсо, 2) зебёра, 3) цинаси, 4) накаб, 5) шалныд.

**Б. Луг и поле**

1) важокопор, 2) шакомар, 3) кзенукич, 4) ревелк, 5) чавудокин.

**В. Водоём**

1) шукаягал, 2) кярса, 3) шамкы, 4) рьсака, 5) тисонктр.

**Правильный ответ:**

А. 1) лось, 2) берёза, 3) синица, 4) кабан, 5) ландыш

Б. 1) жаворонок, 2) ромашка, 3) кузнечик, 4) клевер, 5) одуванчик

В. 1) лягушка, 2) ряска, 3) камыш, 4) карась, 5) тростник

**Оценивание:** Всего 5 баллов за 15 правильно восстановленных слов, т. е. по 1 баллу за каждые три правильно названных растения или животных.

**Всего – 5 баллов.**

**2. Среда обитания. (3 балла)**

Почему в весеннем лесу снег тает дольше, чем на поле? Какое это имеет значение для лесных растений? Как можно задержать снеготаяние на полях?

**Правильный ответ:**

1) В лесу больше тени, поэтому прохладнее и снег тает медленнее. Кроме того, его задерживает и сами деревья.

2) Более длительное таяние весеннего снега в лесу позволяет накопить почве больше влаги. Микроклимат леса способствует меньшему испарению снега и, как следствие – больше воды, необходимой растениям, остаётся в почве.

3) Продолжительное снеготаяние не приводит к бурному смыву почвы и подстилки, которое наблюдается, например, на полях или открытых участках поймы, а значит, больше питательных веществ остаётся в почве для растений.

Задержать снеготаяние можно на полях с помощью лесополос, оставления стерни и пр.

**Оценивание:** по 1 баллу за описание каждого правильного пункта.

**Всего – 3 балла.**

### **3. Строение и среда обитания. (2 балла)**

Объясните, почему рыбы, обитающие на больших глубинах в морях и океанах, имеют или очень маленькие, или сильно увеличенные глаза.

#### **Правильный ответ:**

На глубину океана проникает мало света. Чтобы ориентироваться в таких условиях у рыб формируется либо очень чувствительная зрительная система с большими глазами (1), либо она редуцируется, и рыбы ориентируются с помощью других органов чувств (2), которые компенсируют недостаток зрения (обоняния, осязания и др.).

**Оценивание:** 1 балл за каждый правильный пункт в ответе (в описании они помечены цифрами).

**Всего – 2 балла.**

### **4. Экологические связи человека. (5 баллов)**

Внимательно прочитайте следующие утверждения. Какие из них Вы считаете верными, а какие нет?

**А.** Человек разумный – один из более 1,7 миллиона известных науке биологических видов.

**Б.** Человек разумный не является составной частью экосистемы Земли.

**В.** Биологическая сущность человека проявляется в стремлении сохранить свою жизнь и продолжить её через размножение.

**Г.** На современном этапе развития цивилизации на человека и человеческие популяции уже не распространяются основные экологические законы.

**Д.** Экологические отличия человечества от популяций других видов заключается в масштабах экологических связей и особенностях их реализации.

#### **Правильный ответ:**

Да – А; В; Д.

Нет – Б; Г.

**Оценивание:** 1 балл за каждое правильно оцененное утверждение.

**Всего – 5 баллов.**

**5. Биотопическое распределение организмов. (10 баллов)**

Какая среда будет наиболее оптимальной для указанных организмов? Выберите правильный ответ и обоснуйте его.

- а) пшеница: лес, луг, пустошь, вырубка, пастбище;
- б) бобр: река, протекающая по степи, река, протекающая по еловому лесу, река, протекающая по осиновому лесу, река, протекающая по тундре;
- в) лось: лиственный лес, хвойный лес, поле, болото;
- г) колорадский жук: хвойный лес, капустное поле, луг, картофельное поле;
- д) окунь: озеро, болото, подземный водоём;
- е) рыжий таракан: лес, чистая комната, поле, кухня;
- ж) большая синица: сосновый лес, поле, озеро, парк с кормушками.

**Правильный ответ:**

- а) поле, т. к. открытое местообитание и достаточно воды в почве;
- б) река, протекающая по осиновому лесу, т. к. этому виду нужна не только река, но и лиственные деревья для строительства плотин, хаток, а также для питания;
- в) лиственный лес, т. к. лось лесной вид и молодые лиственные деревья нужны ему для питания в осенне-зимний период;
- г) картофельное поле, т. к. этот вид питается картофелем;
- д) озеро, т. к. окуню требуется открытый, богатый кормом водоём;
- е) кухня, т. к. здесь тепло для этого южного вида и достаточно корма;
- ж) парк с кормушками, т. к. это лесной вид, а кормушки дают дополнительный источник корма (особенно в зимний период).

**Оценивание:** по 1 баллу за каждый правильный пункт и правильное объяснение. В случае если вариант выбран правильно, но не дано объяснение, то балл не начисляется.

**Всего – 7 баллов.**

### **6. Строение и среда обитания. (4 балла)**

В какой среде обитания будут жить самые быстро передвигающиеся животные? Назовите некоторых из них (до четырёх примеров). Почему в других средах скорости передвижения значительно ниже?

#### **Правильный ответ:**

В наземно-воздушной среде (сокол, стриж, гепард, мухи-журчалки, стрекозы и другие).

В других средах обитания плотность выше, соответственно, выше сопротивление движущемуся объекту. Кроме того, здесь важно указать о строении и форме тела (обтекаемости).

**Оценивание:** 1 балл за правильное указание среды обитания. 2 балла за более чем 2 правильных примера быстро передвигающихся животных. 1 балл за 2 или 1 правильный пример. Плюс 1 балл присуждается, если приведено объяснение причины быстрого передвижения в наземно-воздушной среде или более медленного в других средах.

**Всего – 4 балла.**

### **7. Адаптации организмов к условиям среды. (6 баллов)**

Разные группы животных, освоившие сушу, имеют сходные приспособления (адаптации) для экономного расходования воды и существования в жарких условиях. Назовите и приведите примеры таких адаптаций, сгруппировав их в несколько типов (поведенческие, морфологические, физиологические).

#### **Правильный ответ:**

Способы регуляции водного баланса можно разделить на поведенческие, морфологические, физиологические:

1. Поведенческие связаны с поисками водоемов, выбором мест обитания, рытьём нор (в них влажность воздуха может достигать 100 %). Они способствуют снижению испарения через покровы, экономят влагу в организме. Ночная суточная активность (змеи, хищные млекопитающие).

2. Морфологические: различные образования, способствующие задержанию воды в теле (раковины наземных улиток, чешуя рептилий, развитие покровов у насекомых).

3. Физиологические: способность к образованию метаболической влаги (жировые запасы верблюда, сусликов, сурков), экономия воды при выделении мочи и кала (верблюды, черепахи), развитие выносливости к обезвоживанию организма, величина потоотделения и отдачи воды со слизистых (грызуны, пустынные птицы – рябок, дрофа, саксаульная сойка).

**Оценивание:** за каждый из трёх правильных пунктов в ответе можно получить максимально 2 балла (если названа адаптация и приведены примеры) или только 1 балл (если нет примеров или они не подходят к данному типу приспособлений).

**Всего – 6 баллов.**