

Московская олимпиада школьников по экологии
2024–2025 учебный год
Дистанционный этап
5–7 классы



Всем здравствуйте! Хочу представиться, я утка Ульянка, и вы наверняка встречали моих родичей где-нибудь на берегу пруда или в зоопарке. Я достаточно крупная утка и отлично приспособилась к жизни в таком большом городе, как Москва. Обо мне и о моих друзьях предлагаю сегодня поговорить.

Мы с моими друзьями обитаем в большом природно-историческом парке на востоке Москвы. В этом парке много прудов и протекает небольшая речка. По берегам прудов раскинулись дубово-липовые леса, памятники природы. В долине реки сформировались пойменные леса из чёрной ольхи. Красота!

1. О какой особо охраняемой территории идёт речь?

- а) Битцевский лес
- б) Лосиный остров
- в) Серебряный бор
- г) Измайловский парк

Ответ: г. 1 балл

2. Соотнесите типы особо охраняемых природных территорий города Москвы с предложенными примерами (см. справочную информацию в отдельной вкладке).

А) Воробьёвы горы	1) Национальный парк
Б) Долина реки Сетунь	2) Природно-исторический парк
В) Устье реки Лихоборки	3) Памятник природы
Г) Лосиный остров	4) Природный заказник
Д) Москворецкий	
Е) Сокольники	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
4	4	3	1	2	2

Критерии оценивания: за каждое верное соответствие – 1 балл.

Справочная информация

Национальный парк — это особо охраняемая природная территория, где в целях охраны окружающей среды ограничена деятельность человека.

На территории национального парка допускается и организуется туризм. Территория национального парка находится под защитой юридического режима, исключающего все виды эксплуатации природных ресурсов человеком и не допускающего каких-либо нарушений целостности территории деятельностью человека.

Природно-исторический парк — это охраняемый участок природы или культурного ландшафта, обрамляющий исторический памятник или бывший местом исторических событий — битв, жизни выдающихся личностей и так далее.

Памятник природы — это уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного или искусственного происхождения.

Природный заказник — охраняемая природная территория, на которой под охраной может находиться как весь природный комплекс (если заказник комплексный), так и некоторые его части: только растения, только животные (либо их отдельные виды), либо отдельные историко-мемориальные или геологические объекты.

Я очень люблю вкусно покушать. В моём рационе встречается как растительная пища, так и мелкие беспозвоночные. И даже мелкую рыбку или лягушку я не против отведать. Но приходится быть всё время начеку: в пруду, кроме меня, обитает множество других животных, с которыми отношения складываются по-разному.



3. Внимательно изучите иллюстрацию и подумайте, какие типы связей могут формироваться в предложенных парах организмов. Обратите внимание, что одновременно между разными видами могут сложиться разные типы связей (см. справочную информацию в отдельной вкладке).

А) выдра – утка	1) трофические
Б) выдра – лягушка	2) топические
В) бобр – осина	3) форические
Г) утка – щука	4) фабрические
Д) бобр – щука	

Ответ:	А	Б	В	Г	Д
	1	1	1, 2, 4	1, 3	2

Критерии оценивания: за каждое верное соответствие – 1 балл.

Справочная информация (на отдельной вкладке)

В биоценозе различают следующие типы связей между организмами:

Трофические связи — один вид питается другим: живыми особями, мёртвыми остатками, продуктами жизнедеятельности.

Топические связи — один вид изменяет условия обитания другого вида.

Форические связи — один вид участвует в распространении другого вида.

Фабрические связи — один вид использует для своих сооружений продукты выделения, мёртвые остатки или даже живых особей другого вида.

4. Заполните пропуски в предложенных пищевых цепочках. В ответ внесите номер живого организма. Номера ищите на рисунке.

1) осина → ? → волк (ответ: 11)

2) фитопланктон → зоопланктон → ? → щука (ответ: 5 или 8)

3) листья рогоза → гусеницы → ? (ответ: 1)

4) листья рогоза → околотовные насекомые → ? → цапля (ответ: 4)

Критерии оценивания: каждый правильный ответ – 1 балл.

Как-то раз, когда я кормилась у берега, меня очень сильно напугал бобр – он громко ударил хвостом по воде, и, как оказалось, не напрасно: из леса вышла лиса и уже начала подкрадываться к нам. Она была очень голодная, худая, со впалыми боками – видимо, давно не удавалось сытно поесть. Но мы с бобром не оставили ей шанса – очень быстро отплыли на безопасное расстояние. Не хочу хвалиться, но я отлично приспособлена к жизни в воде, да и летаю неплохо, при желании могу развить скорость до 80 км/ч.

5. Отметьте адаптации водоплавающих птиц к жизни в водоёме:

а) плотное оперение

б) перепонки на лапах

в) широкий клюв с цедильным аппаратом

г) короткие ноги

д) узкие, вытянутые крылья

е) небольшой вес

ж) яркая окраска самцов

з) хорошее зрение

Ответ: а, б, в, г.

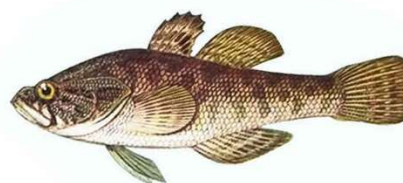
Критерии оценивания: каждый правильный ответ – 1 балл, каждый неправильный ответ – штраф 1 балл. Оценка не может быть отрицательной. Всего 4 балла.

Как-то весной выплыла Ульянка на речку и разговорилась с рыбами. Поведали рыбы ей о своих заботах, ведь было время нереста, стали рассказывать, как и где икру мечут. Щука сказала, что откладывает крупные икринки (до 3 мм) на водные растения. А колюшка, оказывается, прямо как птицы: самец гнездо строит, а самка туда икринки мечет. Ротан-головешка хоть гнёзд и не строит, но тоже икринки на водные предметы приклеивает и их охраняет. А сазан вообще за своей икрой не следит – отложил (а она у него мелкая, до 1,5 мм, и клейкая), и ладно! Удивилась утка, как много икры мечут рыбы, ведь у уток-то самих кладка небольшая, всего 9–13 яиц.

6. Используя предложенную информацию, определите, сколько икры мечет каждый вид рыб.



щука



ротан



сазан



колюшка

А) щука	1) 100 икринок
Б) сазан	2) 100 000 икринок
В) ротан	3) 1000 икринок
Г) колюшка	4) 1 млн икринок

Ответ:

А	Б	В	Г
2	4	3	1

Критерии оценивания: за каждое верное соответствие – 1 балл.

Вот и настала осень. Многие птицы уже улетели в тёплые края. Одиноко стало Ульянке, всё чаще вспоминает она своих летних друзей. Как-то, ещё летом, спросила утка у разных птиц, прилетавших к берегу пруда, почему они на юг так спешат, ведь стоят тёплые деньки, да и корма предостаточно. Но чёрный стриж объяснил, что мелкие насекомые, за которыми он охотится в воздухе на большой высоте, исчезают рано, да и лететь ему далеко. Кукушка заметила, что у неё тоже путь не близкий, да и нет смысла ей задерживаться, ведь птенцов она сама не выводит, так что успевает и откормиться, и в путь собраться. Другие же друзья утки сказали, что отправятся в путь, когда уже холодать начнёт, и только одна птичка порадовала Ульянку – не улетает она никуда, всю зиму будет здесь, в лесу, рядом с водоёмом жить и утку навещать.



Чёрный стриж



Белая трясогузка



Пищуха
обыкновенная



Чёрный дрозд



Кукушка обыкновенная

7. Распределите птиц по местам их зимовок.

А) Чёрный стриж	1) Южная Африка
Б) Кукушка обыкновенная	2) Южная Европа
В) Белая трясогузка	3) осёдлая птица, не улетает
Г) Чёрный дрозд	
Д) Обыкновенная пищуха	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	1	2	2	3

Критерии оценивания: за каждое верное соответствие – 1 балл.

Вслед за осенью пришла зима. Водоёмы потихоньку покрывались льдом, утки стали собираться на незамерзающих участках Москвы-реки, прилетать на пруды Московского зоопарка, в музей-заповедник «Царицыно». «Много нас собралось в этом году! – подумала Ульянка. – Помню, были годы, когда значительно меньше уток оставалось зимовать в Москве».

8. Как вы думаете, какие факторы могут оказывать значительное влияние на численность зимующих крякв в Москве?

- а) изменение численности хищников (лисы, бездомные собаки и т. д.)
- б) суровые зимы (сильные морозы)
- в) подкормка птиц людьми
- г) незаконная охота
- д) средняя температура летнего периода

Ответ: б, в.

Критерии оценивания: каждый правильный ответ – 1 балл, каждый неправильный ответ – штраф 1 балл. Оценка не может быть отрицательной. Всего 2 балла.

За зимой снова пришла весна. Распускаются листья на деревьях, дни становятся теплее, птицы строят гнезда. Вот и утка Ульянка выбрала тихую небольшую полянку в лесу, недалеко от пруда, и занялась строительством гнезда. Собрала веточек, листвы, сделала толстый пуховый валик, чтобы яйца прикрывать. Через десять дней, когда в гнезде уже лежало 10 светлых яиц, села насиживать. Сливается утка с окружающей сухой травой, увидеть можно, только когда вплотную подойдёшь.

И вот пришли на полянку подростки – стали громко разговаривать, музыку включили, ветки ломают, шумят. Сжалась утка в гнезде, страшно ей, но сидит до последнего, пока не заметят. То и дело при громких звуках хочется встрепенуться и улететь, но нельзя, в таком случае птицу могут заметить, и кладка почти наверняка погибнет. Как не понимают люди, что нельзя шуметь в лесу, когда птицы на гнёздах!

9. Выберите факты, характеризующие шумовое загрязнение:

- а) Основным источником шумового загрязнения в городах является транспорт.
- б) Постоянный громкий фоновый шум негативно сказывается как на животных, так и на растениях.
- в) К видам шумового загрязнения относятся: громкое пение птиц, раскаты грома.
- г) При частом воздействии шума человек адаптируется к нему и перестаёт на него реагировать.
- д) Повышенный шумовой фон негативно сказывается на работе нервной и сердечно-сосудистой систем.
- е) Шум опаснее всего для животных осенью.

Ответ: а, б, д.

Критерии оценивания: каждый правильный ответ – 1 балл, каждый неправильный ответ – штраф 1 балл. Оценка не может быть отрицательной. Всего 3 балла.

10. Для борьбы с шумовым загрязнением в нашем городе применяются следующие меры:

- а) установка шумопоглощающих экранов
- б) высадка деревьев
- в) установка в домах пластиковых окон
- г) установка двигателей с пониженным шумом в самолётах
- д) грамотное планирование застройки

Ответ: а, б, в, г, д (все ответы верны). По 1 баллу за каждый ответ.

Наконец-то засобирались ребята домой, музыку выключили, даже мусор за собой убрать решили. Какая-то девочка сказала: «Вот оставим мы здесь обёртки от конфет, а они веками будут лежать, разлагаться». И стали рассуждать ребята о вреде мусора, сколько какой мусор разлагается, как его перерабатывают. Прочитайте несколько фактов о мусоре, которые назвали дети, и определите, что из этого правда, а что – нет.

11. Определите какие суждения верны.

1. Пластиковые отходы, которые попадают в океан, убивают около 1 млн морских обитателей ежегодно.
2. Первый завод по сжиганию мусора появился в Англии в XIX веке.
3. Мусор и способы его переработки изучает наука гарбология.
4. Около 35 % старой одежды отправляется на повторную переработку.
5. Из 1 миллиона переработанных мобильных телефонов получается 16 тонн меди, 350 кг чистого серебра, 34 кг драгоценного золота и 14 кг палладия.
6. Жестяная банка разлагается за 10 лет, а алюминиевая – за 100 лет.
7. Губка для мытья посуды разлагается около 200 лет.
8. Самый распространённый мусор на Земле – сигаретные окурки.

Ответ: верно – 1, 2, 3, 5, 7, 8; неверно – 4, 6. По 1 баллу за каждый верный ответ.

Максимальный балл за работу – 50 баллов.