

ЗАДАНИЕ 9

По сравнению с 19 веком многие естественные экосистемы и ландшафты нашей страны исчезли либо их площади существенно сократились. Для сохранения дикой природы были организованы (и организуются до сих пор) «Особо охраняемые природные территории» – ООПТ. Напишите, какие виды ООПТ вы знаете, и какие основные функции они должны выполнять.



начало ответа

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) это участки земли (а также водной поверхности и воздушного пространства над ними) где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное значение и для которых установлен режим особой охраны.

Различаются следующие виды охраняемых территорий:

1) Государственные природные заповедники

Это самый строго охраняемый вид ООПТ и на его территории полностью изымаются из хозяйственного использования все охраняемые природные комплексы и объекты. В государственных природных заповедниках могут выделяться участки, на которых исключается всякое вмешательство человека в природные процессы. Основными функциями этих ООПТ является сохранение исчезающих видов растений и животных и сохранение окружающей среды, естественных экосистем и ландшафтов.

2) Государственные природные заказники

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. Основная функция этих ООПТ это защита охраняемых видов и восстановление их численности.

3) Национальные парки

Национальные парки являются природоохранными, эколого-просветительскими и научно-исследовательскими учреждениями, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма. Функциями данных ООПТ является не только защита видов и экосистем, но и создание условий для туризма.

4) Природные парки

Природные парки - это природоохранные рекреационные учреждения, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях. Основными функциями природных парков являются: разработка и внедрение эффективных методов охраны природы, создание условий для отдыха и сохранение рекреационных ресурсов, сохранение природной среды, природных ландшафтов.

5) Памятники природы

Памятники природы — уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. В качестве памятника природы может охраняться водопад, метеоритный кратер, уникальное геологическое обнажение, пещера или, например, редкое дерево. Иногда к памятникам природы относят территории значительных размеров — леса, горные хребты, участки побережий и долин. Для большей части памятников природы устанавливается режим приближенный к режиму заказников, но для особо ценных природных объектов может быть установлен режим заповедников.

6) Дендрологические парки и ботанические сады

Дендрологические парки и ботанические сады являются природоохранными учреждениями, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществление научной, учебной и просветительской деятельности.

окончание ответа

место проведения

дата



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ по БИОЛОГИИ



ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

2018/2019 учебный год

7-8 класс

1 вариант

шифр

итоговая оценка,
подпись зам. председателя жюри

1 задание	2 задание	3 задание	4 задание	5 задание	6 задание	7 задание	8 задание	9 задание	ИТОГ

заполняется членами жюри и шифровальной группы



Дорогие ребята!

Русская классическая литература – это не только уникальный пласт культуры, но и неисчерпаемый источник заметок и мыслей о нашей родной природе. Давайте вместе совершим путешествие в мир русской классики, но с точки зрения биолога. Для этого вам понадобятся знания из различных областей биологии: анатомии и физиологии человека, ботаники, зоологии. Желаем удачи!

ЗАДАНИЕ 1

А вот и первое ваше задание! Выберите ВСЕ правильные варианты ответов

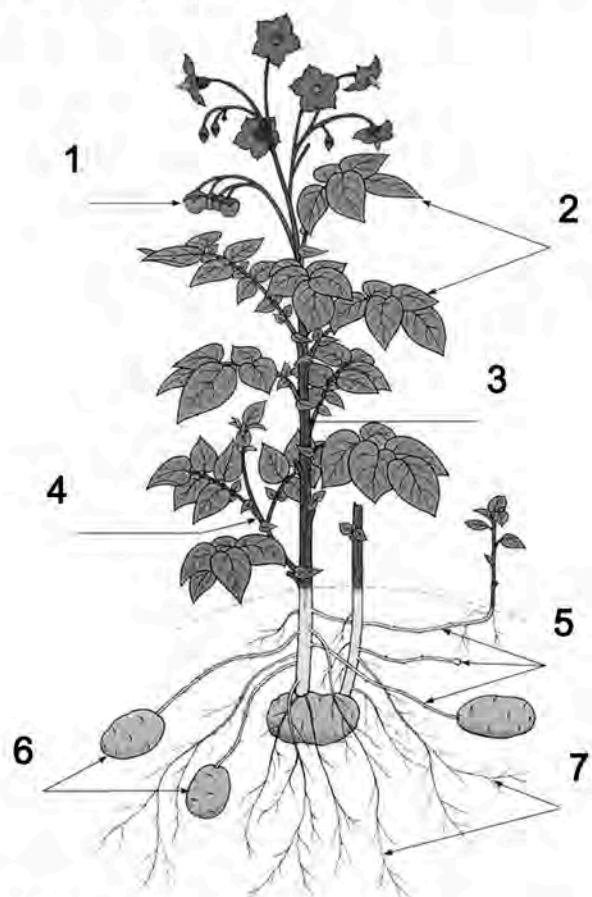
Правильные ответы следует подчеркнуть, исправления не допускаются

- И. С. Тургенев, заядлый охотник, прекрасно разбирался в охотничьей терминологии, а вот простому читателю порой сложно понять, о чем идет речь. Какие из приведенных ниже слов действительно являются названиями диких животных?
 - **вахирь**
 - **калан**
 - **штуцер**
 - **турухтан**
 - **пустобрех**
- Земский врач Антон Павлович диагностировал у заболевшего в июне крестьянина Ивана болезнь, которую сейчас мы называем энцефалитом. Что могло привести к заражению несчастного Ивана?
 - длительное пребывание в русской бане
 - **употребление одного литра некипяченого козьего молока**
 - укусы бродячей собаки
 - поедание непрожаренного мяса
 - **укус иксодового клеща**
- Охотничьи собаки ценились очень высоко и даже некоторые коррупционные действия в «Мертвых душах» Н.В. Гоголя осуществлялись при помощи передачи «борзых щенков». Какие утверждения касающиеся собак являются правильными с биологической точки зрения?
 - **собака – плацентарное млекопитающее**
 - **у собак хорошо развит передний отдел головного мозга**
 - собака – одомашненный гибрид шакала и лисы
 - собака была одомашнена во времена египетской цивилизации
 - **центр происхождения собак - Австралия**
- Студент Раскольников составляет список покупок на завтрашний учебный день. Его средств хватает на очень ограниченный набор продуктов. Какой набор продуктов из студенческой столовой наиболее подходит для студента, учитывая, что в аудитории университета нынче прохладно (+13С) (отметьте только три предпочтительных варианта)?
 - 1 л минеральной воды, 300 г сухек, 500 г соленых огурцов
 - **1 л сладкого горячего чая, 100 г сала, 500 г хлеба, 100 г квашеной капусты**
 - **стакан молока, 200г борща, 2 отварных куриных яйца, леденец «Петушок»**
 - 1 яблоко, 1 морковь, пирожок с капустой, 200 г отварного картофеля
 - **500 мл куриного бульона, 200г клюквенного морса, 150г копченой скумбрии, 100г халвы**
- Во время длительной прогулки Татьяна собрала букет для Евгения Онегина, состоящий из сныти, крапивы двудомной, ромашки лекарственной, васильков, рогоза, иван-чая и крыжовника. Проанализируйте эту информацию и укажите те места, где гуляла и собирала растения Татьяна.
 - **проселочная дорога**
 - **зброшенный сад**
 - **пшеничное поле**
 - **берег озера**
 - **лесная вырубка**
- Теплой летней июньской ночью возле хутора близ Диканьки, деревни прославленной Н.В. Гоголем, слышны громкие повторяющиеся звуки животных. Представители, каких из перечисленных ниже групп, могут кричать (звучать) всю ночь, наполняя тревогой сердца жителей Диканьки?
 - **птицы**
 - **хвостатые амфибии**
 - **насекомые**
 - **бесхвостые амфибии**
 - **млекопитающие**



ЗАДАНИЕ 2

Герои многих произведений Н.В. Гоголя знают толк во вкусной и здоровой (хоть и не всегда) пище. Через описания дорогих и сложных блюд в его произведениях раскрываются как характеры персонажей, так и место действия. В то же время, основным продуктом питания не слишком-то богатых крестьян был простой картофель. Дорисуйте и подпишите основные части этого растения.



№	Структура
1	плоды
2	листья
3	основной стебель
4	боковой стебель
5	столоны
6	клубни
7	корни

ЗАДАНИЕ 3

Помогите восстановить повреждённый текст, вписав недостающие слова в таблицу в соответствии с номерами в тексте, и объясните смысл их употребления.

Из воспоминаний молодого натуралиста Алексея Д. написанных после посещения родового имения в окрестностях Санкт-Петербурга.

День выдался тёплым и солнечным. Легкий ветерок шумел в кронах берез и осин. Моя собака Фрося вспугнула хорька, весьма примечательного представителя отряда [redacted]. Для хорька характерно питание [redacted], в связи с чем его иногда можно встретить возле человеческого жилища, в амбарах и сеновалах. Врагами хорька в лесу являются лиса, волк, рысь, а также самая крупная наша ночная хищная птица - [redacted]. Хорёк отпугивает своих врагов сильно пахнущей жидкостью вырабатываемую небольшими парными [redacted] находящимися возле анального отверстия. Хорьков редко держат в домах, но разновидность хорька, которая полностью утратила окраску и обладает белым мехом (такую форму у животных и людей называют [redacted]), люди одомашнили достаточно давно. Именно она (а не горноста́й!) изображена на картине Леонардо да Винчи «Дама с горностаем».

№	Слово	Объяснение
1	Хищные	Хорёк относится к отряду Хищные
2	Грызунами	Хорёк питается грызунами, в том числе, мышами, которых можно встретить в постройках человека
3	Филин	Филин - самый крупный представитель совообразных птиц, который охотится на млекопитающих и птиц
4	Железами	Сильно пахнущая жидкость вырабатывается у хорька в параанальных железах
5	Альбиносами	Альбиносы - животные или растения, лишённые пигментации

ЗАДАНИЕ 7

Помещик Троекуров занимался разведением борзых собак. Как и у всех млекопитающих, у собак смена зубов происходит один раз, при этом у взрослых собак малых коренных зубов (премоляров) на четыре больше, чем малых коренных у щенков. Три борзые Троекурова родили каждая по 10 щенят. Половину потомства помещик отдал своему другу Дубровскому. Используя зубную формулу взрослой борзой (резцы: 3/3, клыки: 1/1, премоляры: 4/4, коренные: 2/3 = 42) рассчитайте, какое максимальное количество молочных зубов прислуга Троекурова найдет в его имении.

Решение:

1) Так как у щенят отсутствуют большие коренные зубы и на четыре малых коренных зуба меньше, чем у взрослой борзой, то их зубная формула будет такой: I 3/3 C 1/1 P 3/3 = 28

2) Так как Троекуров отдал половину щенков, у него осталось: $(3 \cdot 10) / 2 = 15$

3) $15 \cdot 28 = 420$

Ответ: Прислуга Троекурова найдет 420 молочных зубов борзых.



ЗАДАНИЕ 8

Для продолжения путешествия в мир русской классики Вам нужно ответить на 5 вопросов

1) Натуралист Базаров препарировал некое животное. Разрезав гладкую влажную кожу, он заметил отсутствие грудной клетки, трёхкамерное сердце и легкие. К какому классу животных можно отнести данное существо?

2) Это вымышленное копытное из произведения П.П.Ершова обладает следующими патологическими особенностями: карликовость, гипертрофия ушных раковин, искривление позвоночника, повышенный уровень интеллекта. Как его зовут?

№	Ответ
1	Земноводные (Амфибии)
2	Конёк - Горбунок
3	Кабан (Свинья)
4	Ландыш
5	Зеркальце

3) Это дерево использовалось человечеством не одно тысячелетие. Из него строили водопроводы, изготавливали и изготавливают бочки, а князь Болконский размышлял под его тенью о смысле жизни. Для какого крупного млекопитающего его плоды являются излюбленной пищей?

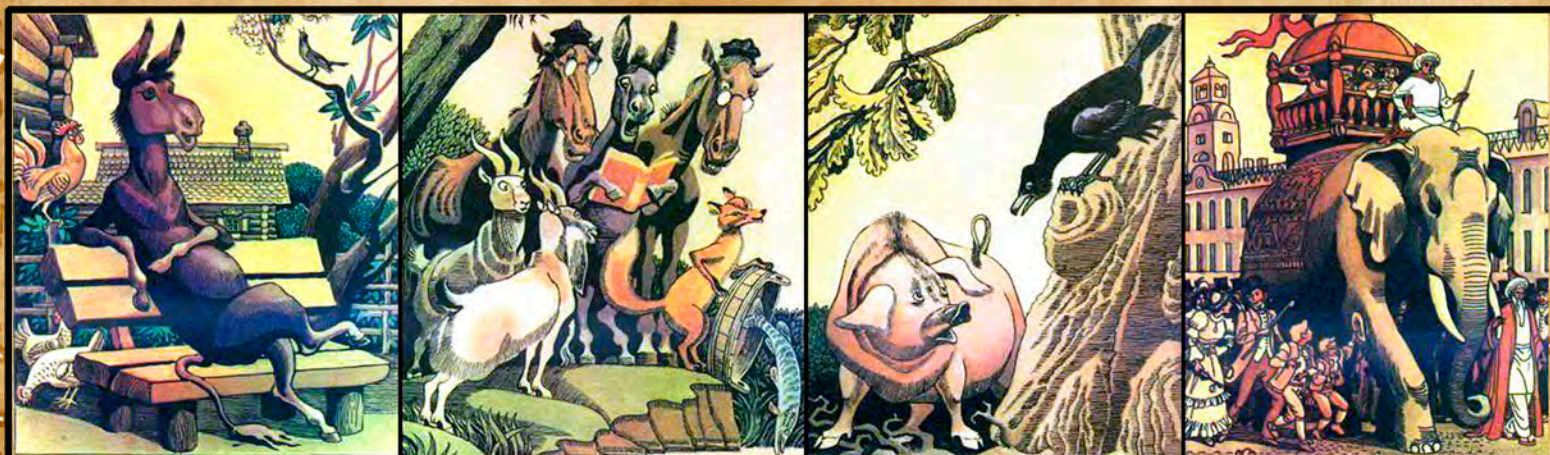


4) Героиня произведения Н.М.Карамзина «Бедная Лиза» продавала эти растения, чтобы прокормить себя и мать. Их белые цветки собраны в соцветие кисть, а ярко алые плоды крайне ядовиты (несмотря на это, они используются в фармакологии). Видовой эпитет растения – «майский». Назовите его.

5) У этой птицы много старых русских названий – полукрякwa, серушка, серуха. Дмитрий Наркисович Мамин-Сибиряк сделал эту птицу героиней одного из своих рассказов. Напишите название яркого пятна на крыле этой птицы.

ЗАДАНИЕ 4

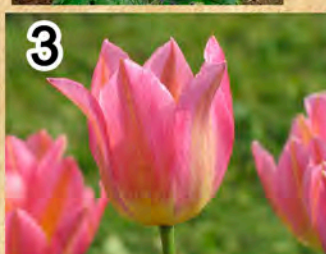
Рассмотрите иллюстрации к известным басням И.А. Крылова. Запишите в таблицу названия пяти изображенных животных (кроме человека), а так же укажите названия отрядов, к которым они относятся.



Животное	Отряд
Слон	Хоботные
Осёл	Непарнокопытные
Свинья	Парнокопытные
Собака	Хищные
Петух	Курообразные
Ворон	Воробьинообразные
Соловей	Воробьинообразные

ЗАДАНИЕ 5

Описание тихих загородных имений можно встретить во многих произведениях русской литературы. Вы с главным героем романа прогуливаетесь по господскому саду и ведете спор о происхождении культурных растений. Какие из представленных растений нужно оставить в цветнике с европейскими растениями, а какие – пересадить на клумбу завезенных в Европу с других континентов?



ОТВЕТ

Оставить: 1, 3, 4, 5

Убрать: 2, 6

ЗАДАНИЕ 6

Внимательно прочитайте предложенный фрагмент текста и рассмотрите рисунки, а затем переходите к выполнению заданий.

Слыхали ль вы за рощей глас ночной
Певца любви, певца своей печали...
А. С. Пушкин

Многие русские писатели были очарованы чистотой и гармоничностью птичьего пения. Долгое время среди дворян было модно держать дома певчих птиц, домашних и выловленных в природе. Птицы, выращенные в неволе, имеют бедный репертуар, ведь в природе соловьи обучаются пению у своих родителей. Поэтому по певческой манере знатоки могут различить птиц из разных областей Европейской России. В природе самцы соловья поют по ночам в период гнездования, привлекая самок и по утрам, обозначая границы своей территории. Что же делает песни соловья такими приятными и для человеческого слуха? Это связано с тем, что их громкость, частота и последовательность звуков схожи с человеческой речью.

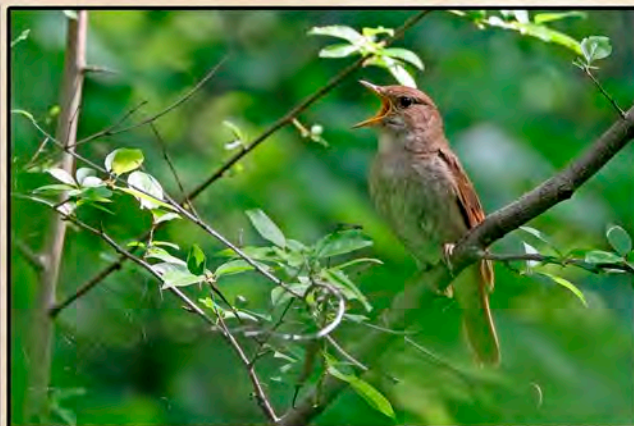


Рисунок 1. Самец соловья обыкновенного.

Пение соловья льется непрерывно и состоит из отдельных вокальных конструкций, разделенных отчетливыми паузами. Такие конструкции называют отдельными песнями. Один соловей чередует во время пения от 7 до 20 разных песен. Каждая песня состоит из нескольких колен - многократных повторов одного и того же звука. Разные колена имеют свое название (почин, запевка и т.д.) Пример такой песни изображен с помощью сонограммы (способ графической записи звука). Обозначения: а — «почин» (нежные, тонкие посвисты «ции-лю ции-лю»); б — «запевка» (громкое, энергичное «ципиль — ципиль-ципиль»); в — одиночная нота (отрывистое «тут»); г — трель, образованная двусложными компонентами (быстрое, мелодичное «чоо-чоо-чоо-чоо-чоо»); д — «дробь» (громкое, сухое «трррррррр»); е — заключительная трель (жужжание «взззззззззз»); ж — замыкающий компонент (очень короткое «ить»)

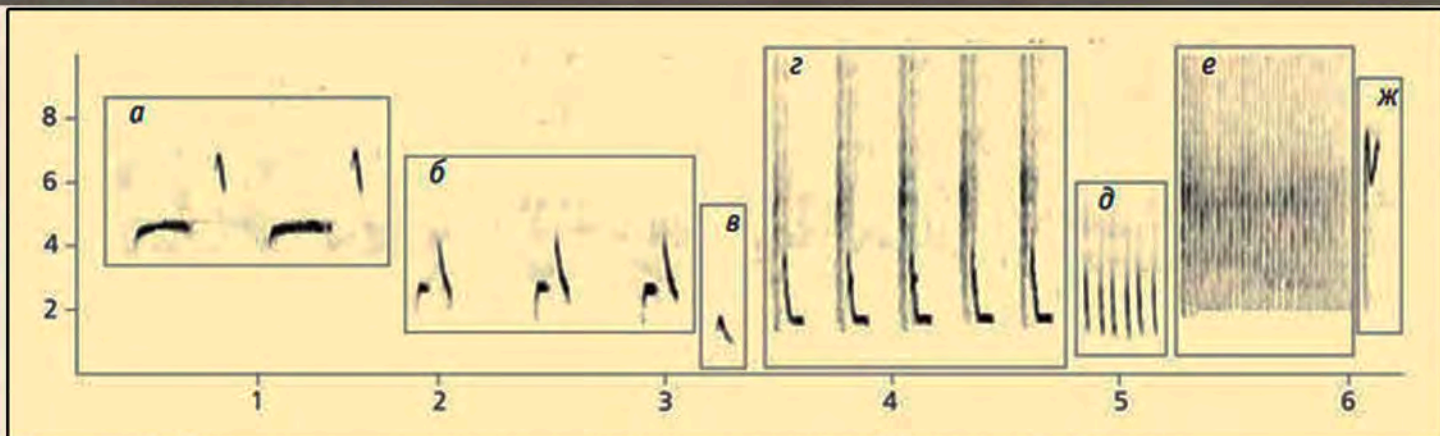


Рисунок 2. Пример песни самца соловья обыкновенного из Московской области.

взято с elementy.ru с изменениями

Задание

Используя информацию текстовых фрагментов и данные рисунка, укажите, какие утверждения являются верными. Обведите «Да» или «Нет».

Выловленные из природных мест обитания певчие птицы ценились из-за богатого и красивого пения.

ДА

НЕТ

В природе самцы и самки соловья поют для обозначения своей территории.

ДА

НЕТ

Отдельная песня соловья состоит из одного многократно повторяющегося звука.

ДА

НЕТ

Песня московского соловья обыкновенного состоит из 7 колен.

ДА

НЕТ

Птицы из разных областей имеют разные песни

ДА

НЕТ