

**Личная интеллектуальная
интернет - олимпиада по биологии
«Невский муравей»**



17-й цикл

**Санкт-Петербург
2024 – 2025 учебный год**

4-й тур

Биогеография

Февраль 2025 года

Поздравляем всех участников с завершением 4-го тура 17-го цикла нашей олимпиады! Представляем вашему вниманию ответы на задания. Обращаем внимание, что «Невский муравей» - олимпиада, направленная на развитие поисковой деятельности и логического мышления. Все ответы есть в Интернете или в книгах, так что найти их можно было, только надо приложить определенные усилия. Сейчас не так сложно по фотографиям в поисковиках выйти на сайты, где можно найти необходимую информацию, а поэтому мы в некоторых заданиях создаем «подводные камни», на которых не «спотыкаются» только самые внимательные и опытные участники. Во всех проведенных циклах мы настойчиво просили не упрощать максимально ответы и использовать биологические определения и термины, с разъяснениями всех элементов коллажа и частей заданий. Это требование сохраняется и в этом учебном году.

На проверку, подведение итогов и составление рейтинговой таблицы нам отводится неделя, но мы постараемся это сделать быстрее.



Вопрос №1



Назовите этих лисичек. На каком материке они обитают? Какие из этих зверьков не являются охотниками и почему?

Слева вверху детеныши фёнека (лат. *Vulpes zerda*) — миниатюрной лисицы с крупными относительно тела ушами, живущая в пустынях Северной Африки. Иногда её выделяют в особый род *Fennecus*. Имя зверёк получил от арабского слова (фанак), что на одном из диалектов означает «лиса». Большую часть кормов фенек выкапывает из песка и земли. Охотиться предпочитает в одиночку, как и все лисы. Питается яйцами птиц и самими птицами, мелкими грызунами, насекомыми (в том числе саранчой), падалью и растениями. Огромные уши позволяют ему улавливать самый лёгкий шорох, производимый его жертвами. Может подолгу обходиться без воды, получая жидкость из мяса, ягод и листьев. Делает запасы пищи. **Справа внизу детеныши большеухой лисицы (лат. *Otocyon megalotis*).** Научное название переводится с греческого как «ушастая собака большеухая». Обитают в саваннах и полупустынях **Африки** (материк). Большеухая лисица не отличается сильными, мощными челюстями или большими зубами. Зубов у нее 48, в том числе по 4 подкоренных и коренных. Зубы небольшие, но благодаря такому строению челюсти животное способно мгновенно и в больших количествах пережевывать пищу. **Рацион большеухой лисицы составляют преимущественно насекомые и их личинки. Их охотниками назвать сложно.**

Вопрос №2



Назовите эту певчую птицу и определите, на фотографии самка или самец. Почему в Санкт-Петербурге установлен памятник этой птичке?

Чиж (лат. *Spinus spinus*) — вид певчих птиц из семейства вьюрковых, отряда воробьинообразных. Распространён в Евразии, как правило, в хвойных лесах. Чижей часто держат в домашних условиях, в клетках, ради их пения. Общая окраска зеленовато-жёлтого или оливково-зелёного цвета, с неясными тёмными пятнами, снизу — с жёлтыми пятнами. **Самец (на фотографии) отличается от самки шапочкой из чёрных перьев на голове.** Скульптура чижу в нашем городе установлена в память о студентах престижного высшего учебного заведения дореволюционной России - Императорского училища правоведения, основанного указом императора Николая I и по инициативе принца Петра Ольденбургского. Учебное заведение с 1835 по 1918 год располагалось неподалеку (на другом берегу Фонтанки в доме № 6), а воспитанники носили зелёные мундиры с жёлтыми петлицами и обшлагами, а зимой - пыжиковую шапку. Из-за цветов формы, напоминающих оперение птицы чижа, учащихся и прозвали «чижиками-пыжиками». Также ходит версия, что студенты престижного учебного заведения были слишком надменными, за что их прозвали «Пыжиками».

Вопрос №3



Рассмотрите внимательно коллаж. На нем 2 вида слонов. Напишите их биологические названия. Назовите наиболее очевидный отличительный признак, бросающийся в глаза, кроме размеров. Какого вида из семейства слоновых на коллаже не хватает?

Слонóвые, или слонý (лат. Elephantidae), — семейство класса млекопитающих из отряда хоботных. В настоящее время к этому семейству относятся 3 ныне живущих вида. Мы поместили на коллаж **африканского саванного слона (*Loxodonta africana*)** — это **наиболее крупное наземное млекопитающее**. В своей привычной среде обитания – **азиатский (индийский) слон (*Elephas maximus*)**, который **меньше по размерам**. Нет на коллаже **африканского лесного слона (*Loxodonta cyclotis*)**. Он еще меньше. **Самым характерным признаком**, отличающим индийского слона от африканского, является **относительно меньший размер ушных раковин**. Уши индийского слона никогда не поднимаются выше уровня шеи.

Вопрос №4



Вы видите, что на фотографии много лебедей, а сделана она на территории Алтайского края, где зимой очень холодно. Как такое могло произойти, ведь при низкой температуре вода в озерах замерзает? К какому виду относятся эти лебеди? Почему вы так решили?

Рядом с селом Урожайное в Советском районе Алтайского края расположено озеро Светлое — единственное место на Алтае, куда прилетают на зимовку лебеди. В честь белоснежных грациозных птиц у озера есть второе название — Лебединое. В ноябре на Светлом и других водоемах, расположенных поблизости, появляются лебединые стаи. По мере усиления морозов и замерзания открытой воды, птицы отовсюду собираются на Лебедином озере и остаются здесь на всю зиму, улетая обратно на север в первых числах апреля. Почему лебеди выбрали для зимовки небольшое озеро на Алтае, размеры которого всего 200 на 1000 м, а глубина не превышает 2 м? Причина в том, что из-за большого количества бьющих со дна ключей, озеро не замерзает и, даже в сильные морозы, сохраняет температуру воды $+4...+6^{\circ}\text{C}$. По видовым признакам алтайские лебеди — относятся к кликунам (*Cygnus cygnus*). Эта разновидность птиц семейства утиных отличается от более известных лебедей-шипун (*Cygnus olor*) целым рядом признаков. В отличие от S-образно изогнутой шеи шипунов, кликуны держат голову строго вертикально, а вместо красной окраски, клюв кликуна имеет характерное «стекающее» желтое пятно.

Вопрос №5



Фотография сделана в Монголии. Как называются всадники с охотничьими птицами в руках! Кто они по национальности? Напишите биологическое название этих птиц.

Бёркут (лат. *Aquila chrysaetos*) — одна из наиболее известных хищных птиц семейства ястребиных, самый крупный орёл. Всего в Монголии охотой с беркутами занимаются около 400 человек, **практически все - казахи**, потомки казахов, переселившихся в 1850-1870 годах из Синьцзяна в Западную Монголию. Потомственные охотники, называемые **беркутчи или кузбеги**, учатся с детства и секреты мастерства передают из поколения в поколение.

Вопрос №6



На фотографии - песец, или полярная лисица (лат. *Vulpes lagopus*, [syn. *Alopex lagopus*] от др.-греч. ἀλώπηξ «лисица» и λαγόπους «зайценогая») — вид хищных млекопитающих семейства псовых, обычно относимый к роду лисиц (иногда выделяется в отдельный род *Alopex*). Определите, используя подвиговое название этого песца – *pribilofensis*, на островах какого океана он обитает. Напишите название этих островов. Почему окрас песца – совсем темный, а не белый?

Песец (*Vulpes lagopus pribilofensis*) греется на солнце на скалах одного из **островов Прибылова в Беринговом море (океан – Тихий)**. Песец - единственный представитель псовых, который имеет ярко выраженный **сезонный диморфизм** в окраске. Зимний мех белый, летний — тёмный со светлыми подпалинами.

Вопрос №7



Объясните, что в этом лесу делает такое количество бабочек. Назовите их.

Деревья покрыты миллионами бабочек вида **Данаида монарх (*Danaus plexippus*)**. Монархи ежегодно мигрируют на большие расстояния. Живущие в Северной Америке **данаиды монарха мигрируют** в южном направлении, начиная с августа до первых заморозков, преодолевая в пути по 3—4 тыс. км и более. Зимуют в Калифорнии, во Флориде, в Мексике. Зимуют бабочки монархи большими группами, тесно расположившись на листьях, ветвях и стволах кустов и деревьев и не производят потомства, пока не покинут **место зимней спячки в феврале и марте**. Поколение бабочек, которое появляется в конце лета и собирается зимовать, **вступает в особую фазу существования — диапаузу**. Фаза жизни, когда бабочки находятся в физиологическом состоянии оцепенения, замедляющим процессы старения, позволяет бабочкам-монархам пережить зиму. Весной, после того, как бабочки просыпаются, они производят потомство. Стадии гусеницы и куколки длятся около двух недель, затем взрослые бабочки — потомки мигрирующих осенью насекомых — возвращаются в места обитания. В пути бабочки откладывают яйца, а затем умирают, перелёт продолжают уже их дети, которые тоже размножаются во время миграции. На родину возвращаются пра- и праправнуки бабочек, улетающих осенью в тёплые края. В северные районы США и Канады возвращается второе, третье и четвёртое поколение насекомых.

Вопрос №8



Фотограф Гео Клоэте, бродивший по прибрежным водоемам южноафриканского полуострова Кейп, воспользовался своим видением и творческим использованием объектива «рыбий глаз», чтобы запечатлеть потрясающий симбиоз между океанскими волнами и морскими животными. Только когда появляется возможность покормиться, эти красочные кишечнополостные расцветают, протягивая свои проворные щупальца в воде, заманивая в ловушку планктон, крабов и крошечных рыбешек. Когда это происходит, если фотограф находился близко к берегу? Назовите отряд, к которому относятся эти животные.

Происходит это во время прилива. Морские животные на фотографии – это актинии, или морские анемоны (Actiniaria), — отряд морских стрекающих из класса коралловых полипов (Anthozoa). Представители лишены минерального скелета. Как правило, одиночные формы. Большинство актиний — сидячие организмы, обитающие на твёрдом морском грунте. О морских анемонах, эндемичных для приливо-отливной зоны Южной Африки, известно не так уж много, возможно, отчасти потому, что эти полипы сворачивают свои щупальца в плотные луковицы во время отлива, а также под воздействием воздуха, солнечного света и хищников.

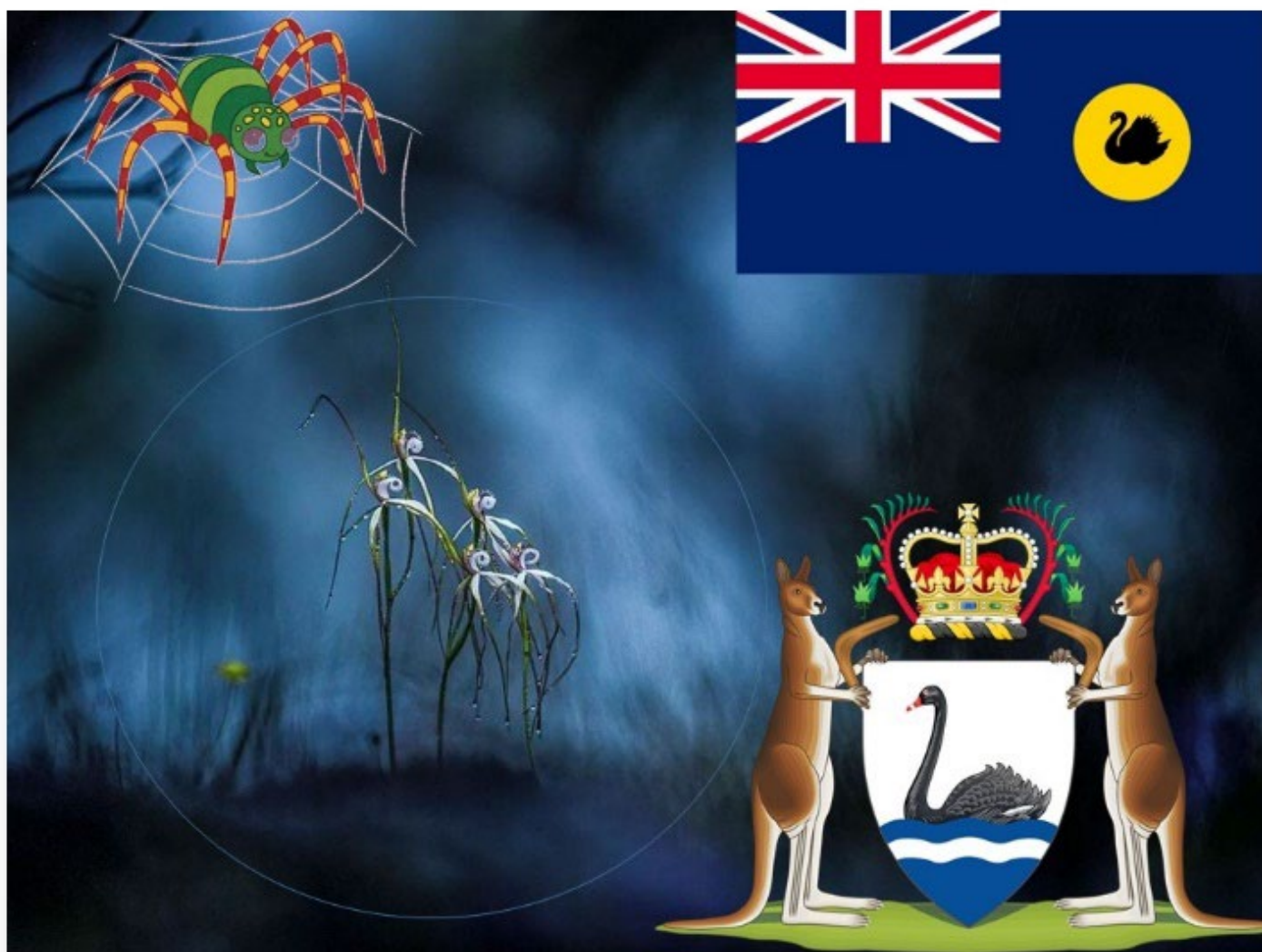
Вопрос №9



Назовите этих австралийских птиц, которые чем-то похожа на нашу сороку. Почему они любят петь дуэтом? Определите, где на коллаже самец, а где самка.

Австралийская граллина (лат. *Grallina cyanoleuca*) — вид птиц семейства монарховых. Австралийская граллина — один из 200 с лишним видов птиц мировой фауны, которые поют дуэтом. Каждый партнер издает примерно одну ноту в секунду, но с интервалом в полсекунды, так что людям трудно сказать, что на самом деле поют две птицы, а не одна. **Основная функция дуэтного пения — защита территории. Показано, что дуэты являются более угрожающими, чем сольные песни.** Граллины поют более энергично в ответ на дуэтные крики других птиц, чем на зов одиночного соперника, и ещё более энергично на песню незнакомой птицы. Ещё более мощную реакцию вызывает воспроизведение записанной экспериментатором незнакомой песни. Полы похожи на расстояния, но их легко отличить друг от друга: у самки белое горло, а у самца чёрное горло и белая «бровь». **У самцов по боковой стороне головы ниже глаза проходит белая полоса. У самок от макушки вниз по боковой стороне лица к груди идёт широкая чёрная полоса.** За этой полосой широкая белая область проходит от глаза вниз к плечу. **Слева - самка, а справа – самец.**

Вопрос №10



На юго-западе самого большого штата страны, находящейся на самом маленьком материке, растет орхидея, похожая на паука. Назовите растение, штат, страну и материк.

Орхидея-паук длинноножковая *Caladenia longicauda* - вид растений из семейства орхидных (Orchidaceae), эндемик юго-запада Западной Австралии (штат). Отличается крупными листьями и до пяти крупными белыми цветками с поникающими чашелистиками и лепестками с длинными густовато-коричневыми "хвостиками". Страна - Австралийский Союз, материк – Австралия.

Вопрос №11



На коллаже вы видите самое большое по площади пресноводное озеро мира. Напишите название этого озера и определите часть света, где оно находится. Почему этот медведь ищет места с пищевыми отходами?

Вёрхнее (англ. Lake Superior) — озеро в Северной Америке (Северная Америка – это материк, а часть света – Америка), самое крупное и глубокое в системе Великих озёр. Является самым большим по площади пресным озером мира (82,1 тыс. км²) и вторым по величине в мире из всех озёр, уступая солёному Каспийскому морю приблизительно в 5 раз. На берегу этого озера мы видим барибала —самого обычного североамериканского медведя. Барибáл, или чёрный медведь (лат. *Ursus americanus*) — млекопитающее семейства медведей. Питается барибал преимущественно растительной пищей, насекомыми (муравьями, термитами, осами, пчёлами) и их личинками, иногда мясом, рыбой (лососями), изредка нападает на домашний скот — овец и свиней. Такой рацион богат углеводами, но беден жирами и белками, отсюда склонность чёрных медведей питаться пищевыми отходами, выброшенными людьми.

Вопрос №12



В последние годы россияне любят путешествовать по восточной части нашей страны, где очень красивые места. Одно из таких мест – природный парк, название которого переводится как «пальцы». Животным - символом этого парка является парнокопытное, которое «оказалось» на этой фотографии. Назовите парк, животное и определите – это самка или самец

Ерга́ки (от др.-тюрк. ерҕак — «пальцы») — природный парк краевого значения, расположенный на юге Красноярского края. Как **особо охраняемая природная территория** природный парк был организован 4 апреля 2005 года. Площадь — 342 873 га. Туристский центр хребта Ергаки в Западном Саяне. Расположен в истоках рек Большой Кебеж, Большой Ключ, Тайгиш, Верхняя Буйба, Средняя Буйба и Нижняя Буйба. Входит в состав ассоциации заповедников и национальных парков Алтай-Саянского экорегиона. Символ парка — логотип с изображением **кабарги** на фоне горных вершин. **Кабарга́**, или **сиби́рская кабарга́** (лат. **Moschus moschiferus**) — небольшое парнокопытное оленевидное животное, представитель семейства кабарговых (Moschidae). Латинское название вида происходит от др.-греч. μόσχος — мускус. Moschiferus переводится как «несущий мускус». **У самцов — длинные изогнутые клыки**, выступающие из-под верхней губы на 7—9 см; выполняют роль турнирного оружия. У них также имеется брюшная железа, вырабатывающая мускус.

Вопрос №13



Что позволяет этому подвиду тигра выжить в условиях суровой и снежной зимы? Напишите научное название тигра и его названия, связанные с местами обитания.

Амурский тигр (*Panthera tigris altaica*), известный также как уссурийский, маньчжурский, корейский, алтайский, сибирский и северокитайский, — самый северный, крупный и малочисленный подвид тигра. Единственный полосатый хищник, кто смог приспособиться к суровой русской зиме. мех у него двойной: густой подшерсток обеспечивает зверя теплом, а шерсть — густой остевой волос — покрывает тело хищника, словно панцирь. По нему, не достигая кожи, скатывается дождь и снег. Это единственный подвид тигра, представители которого имеют на брюхе пятисантиметровый слой жира, защищающий от ледящего ветра при крайне низких температурах. Уши очень короткие, так как он обитает в холодной местности. Основной окрас шерсти в зимнее время — оранжевый, а живот белый.

Вопрос №14



Этот «волк» обитает в Южной Америке. Напишите его название. Зачем ему такие длинные ноги?

Гривистый волк, или гуара, агуарачай (лат. *Chrysocyon brachyurus*), — хищное млекопитающее семейства псовых. Единственный современный представитель рода *Chrysocyon*. В переводе с греческого, его латинское название означает «короткохвостый золотистый пёс». Длинные ноги гривистого волка, видимо, являются эволюционным приспособлением к месту обитания — травянистым равнинам, — они помогают волку обозревать окрестности, двигаясь в высокой траве. Примечательно, что щенки гривистого волка рождаются коротконогими. Увеличение длины ног идёт за счёт роста голени и плюсны (как у гепардов), однако гривистых волков нельзя назвать хорошими бегунами.

Вопрос №15



В какой природной зоне и на каком материке обитает эта удивительная ящерица. Напишите биологическое название вида, к которому она относится.

Agama mwanzae (лат.) — вид ящериц из семейства агамовых, обитающий в Африке. В природе агама Мванза (Мванза – залив озера Виктории, на берегах которого этот вид и был открыт) предпочитает сухие и каменистые участки саванн, а также охотно заселяет инзельберги (это такие одиночные горы посреди равнины, вроде Скалы Прайда из мультфильма "Король Лев).