



Задания VI тура интеллектуально-игровой программы «Экодром-2026»

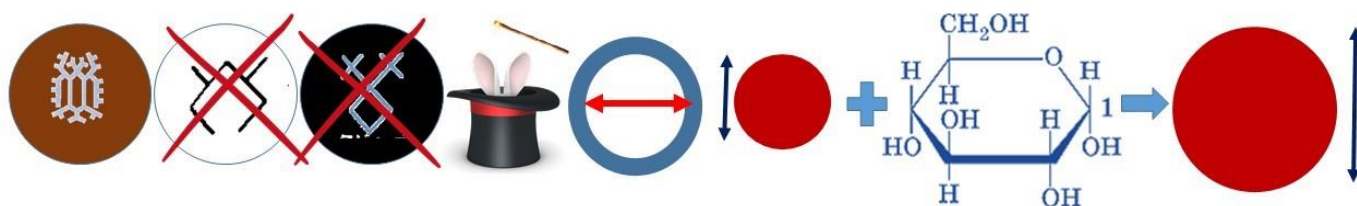
Уважаемые участники «Экодрома»!



Выполнение заданий первой теоретической части не предполагает пользования Интернетом, справочниками, книгами и другими открытыми источниками. В случае обнаружения плагиата или списывания результаты будут аннулированы. Старайтесь отвечать на конкретные заданные вопросы, а не освещать косвенные проблемы – это не будет оцениваться, а в отдельных случаях оценка будет занижена. Во многих заданиях может быть не один, а несколько правильных ответов. Наибольшую оценку получают научно обоснованные, оригинальные, неординарные ответы, редко встречающиеся у других участников. В заданиях-исследованиях постарайтесь выстроить последовательность и чёткость изложения. Умозрительные или реальные эксперименты должны учитывать несколько разных факторов и условий проведения, содержать контроль, анализ и выводы.

Дерзайте! Успехов вам!

1. **АНОНИМКА.** Нашему сыщику Дарффину пришла анонимная жалоба (на всем нам хорошо известного героя). В ней сообщалось, что *"потенциальная моя жертва, пользуясь моей всеядностью, обманным путём заманила в ловушку и, используя большое количество пищи растительного происхождения, созданной ненавистными ему некими перепончатокрылыми, пыталась обезвредить, а то и вообще уничтожить меня"*. Сделав полный биохимический анализ записки, Дарффин сделал пометки в своём блокноте.

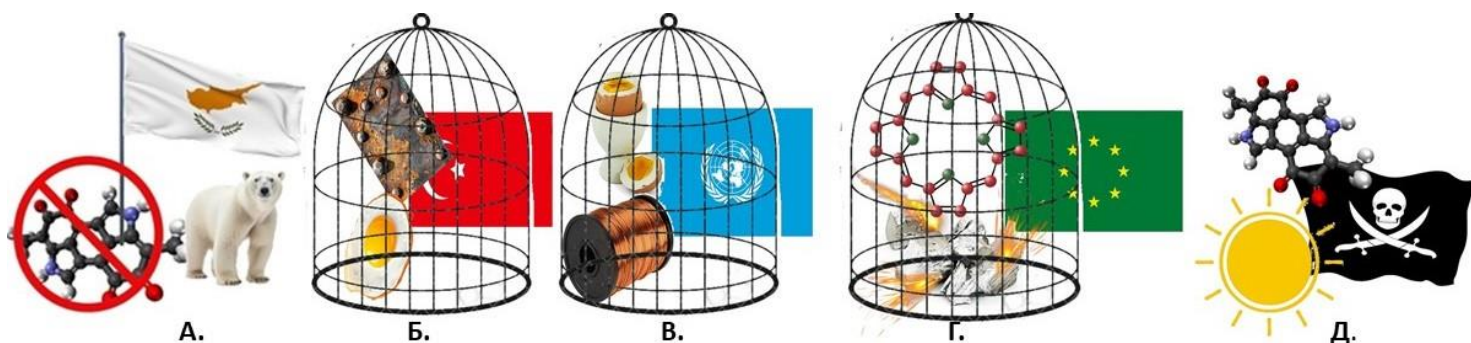


И произнёс: *"Действительно ли это западня или всё же тут присутствует расстройство трофической функции?.. Разве что дело было накануне зимы? Гм... - это явно не землеройка и не колибри..."*. И добавил ещё один рисунок, подписав его.

А как вы думаете, о какой истории речь идёт в данном сюжете? Кто герой этой истории? Существуют ли в природе аналогичные случаи, когда объём организма может резко измениться или поменять свою форму? С какой целью это может происходить и в каких случаях?



2. **ИНСТАЛЛЯЦИИ.** В преддверии научной конференции "Пигменты и хроматография" в холле были представлены оригинальные инсталляции художника-модерниста, по его мнению, тесно связанные с темой конференции. Видимо он всё же что-то запомнил из курса биологии и химии, хотя в его произведениях не всё так однозначно. Как бы вы назвали его художества? С какими биологическими объектами их можно проассоциировать?



3. **ЛИШНИЙ.** Перед вами два ряда различных живых организмов. Соберите сначала из первого, а затем из второго, группы по какому-нибудь одному объединяющему их признаку, при этом один организм должен выпадать из этого списка – лишний. Количество вариантов может быть много. Прodelайте это с организмами из каждого ряда отдельно. Поясните, по какому признаку вы отбирали и почему кто-то лишний.



А.

Б.

В.

Г.

Д.

Е.



А.

Б.

В.

Г.

Д.

Е.

Ж.

З.

4. **ОЛИМПИАДА.** Коля принимал участие в олимпиаде по естествознанию "Через тернии - к звездам". Ему досталось вот такое задание.

В озеро, площадью 8 000 м² и средней глубиной 3 м, падает метеорит объемом 6 м³. Как измениться уровень воды после падения метеорита? Свои ответы аргументируйте.

Он сделал правильно все расчёты:

Дано:

Площадь озера: $S = 8000 \text{ м}^2$

Средняя глубина: $h = 3 \text{ м}$

Объём метеорита: $V = 6 \text{ м}^3$

Найти: изменение уровня воды Δh

Решение:

1. При падении метеорита в озеро объём воды увеличится на объём метеорита, так как вода не может «уйти» из озера.
2. Изменение уровня воды можно найти по формуле:

$$\Delta h = \frac{V}{S}$$

3. Подставляем значения:

$$\Delta h = 6 : 8000 = 0,00075 \text{ м} = 0,75 \text{ см}$$

Ответ: уровень воды в озере изменится на 0,75 см

Дома Коля ещё раз перепроверил своё решение (даже вместе с "Алисой"), но в итоге за это задание получил всего 2 балла из ожидаемых 10. Как вы думаете, почему это произошло? Сможете ли помочь Коле набрать максимальное число баллов?

5. **ПИНГВИНЫ.** В прошлом туре, в задании блиц, был вопрос: почему медведи не едят пингвинов, в отличие от львов и леопардов? Большинство участников ответили правильно: разные ареалы, учитывая, что львы и леопарды – морские, которые как раз и охотятся на пингвинов. Возможен был и другой вариант: в Южной Африке не исключена встреча сухопутных львов и леопардов с пингвинами на побережье, хотя вероятность не очень велика.

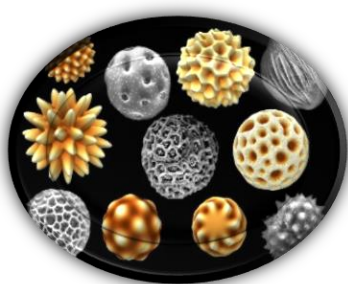
Пингвины освоили Антарктику, в отличие от белых медведей - те обитают в Арктике, но условия обитания во многом схожи. В то же время некоторые виды пингвинов добрались и пересекли экватор, и прекрасно себя там чувствуют.



Как вы, наверное, знаете - белые медведи великолепные пловцы – зарегистрированы рекорды их "заплывов" до 800 км. А в ледниковые периоды граница их обитания была значительно южнее. Почему же в ходе эволюции и расширения своих ареалов белые медведи так и не появились в Антарктиде, а пингины, наоборот, в Арктике? Тем более что ископаемые остатки пингинов находили на территории современной Канады. Попробуйте проанализировать эту ситуацию и дайте обоснованные ответы на вопросы.

6. ШИФРОВКА. Кое-где они уже появились. Кое-где их ещё придётся ждать месяц, а то и два.

Чтобы расшифровать кто это такие, вам необходимо ответить на вопросы и из первых букв слов-ответов составить искомое понятие. Назовите одного из их представителей, которого можно увидеть в месте вашего проживания. *(Все ответы шифровки так или иначе связаны с этим словом).*



1)



2)



3)

Я не сурок,
но тоже просыпаюсь вместе с
ними. А это мой хвост.

4) Она всегда ассоциируется с другим, прошедшим уже временем года, нежели, когда она "цветёт". Хотя она не цветёт вообще никогда (кстати, почему?)

5) Это постоянный или пересыхающий водоем, имя которого носит целый отряд насекомых, личинки которого тесно связаны с ним.

6) Это природное явление можно выразить графиком →

7) А это происходит при 273^0 К

8) Если Её назвать ивой, то это будет правильно, а вот если иву назвать Её именем, то можем попасть впросак. Нам всем очень знакомы её зачаточные органы.

9) Эти пигментные пятна, появляющиеся у некоторых людей в определённое время года.



10)



- замена англоязычного "LOL".

7. СМАРТФОНЫ. Сегодняшний день уже нельзя представить без компьютеров, смартфонов и прочих гаджетов. И, наверное, вы не раз слышали о вреде их для здоровья человека. Попробуйте проанализировать ситуацию, когда на чаши весов выложены ВРЕД и ПОЛЬЗА смартфонов (айфонов). Будьте внимательны и бдительны и отличайте известную вам достоверную информацию от "вирусной", мифологической и антинаучной. Не полагайтесь на "Алису"!

Задания теоретической части выполняются в течение СУТОК с момента начала работы, но не позднее 3 суток с момента публикации.

При пересылке ответов в имени файла **ОБЯЗАТЕЛЬНО** указывайте название команды и населенный пункт. Например: Архипелаг Добрых Дел, Волгоград

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Выполняется в течение 10 дней



1. **"А ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ? "** Эти животные давно живут рядом с нами: порой мы их не замечаем или даже не знаем об их существовании, порой они слишком назойливы и даже весьма серьёзно портят нам жизнь. Это мир членистоногих. Создайте познавательную презентацию о членистоногих-синантропах. Это может быть обзор или интересное, увлекательное описание животного одного вида. Будьте изобретательны и оригинальны. Не забудьте о дизайне и об информативной составляющей. Саму работу представьте в формате "Демонстрация! PowerPoint". Количество слайдов – не более 20.
2. **"ЖИВОЕ СЛОВО".** В ходе нашей программы вы уже попрактиковались в создании слайд-фильма. Эти навыки помогут вам в нынешнем задании-конкурсе «Живое слово». Вам предстоит создать слайд-фильм (видеоролик) с исполнением участником небольшого литературного произведения (стихи, проза, басня) о различных ландшафтах. **ВНИМАНИЕ!** В ролике или слайд-фильме должны быть использованы фотографии, рисунки, видеоматериалы, музыка, но не прямая видеозапись художественного чтения произведения, т.е. вы изобразительным рядом как бы обогащаете содержание литературного произведения. Сам декламатор за кадром или в «иконке». Длительность видеоролика не более 2 минут, объём файла не более 50 Мб.

Эти два задания выносятся отдельным конкурсом в рамках нашей программы. Их следует присылать отдельными файлами с указанием команды (авторов) и населённого пункта.

3. **ПРОГУЛКА.** Совершите виртуальную прогулку по Воронежскому заповеднику. Вы сможете посмотреть 12 3D панорам.
Ссылка: <https://zapovednik-vrn.ru/gallery/virtualnyj-tur/> (Смотреть "Виртуальный тур").
Какие ландшафты и биотопы представлены на них? Сколько и каких **классов (!)** живых организмов, представленных на фотографиях, можно увидеть на этих панорамах.

При просмотре панорам лучше использовать функцию "круговое автовращение". Управление панорамами в правом нижнем углу.)

4. **КВЕСТ.** Если вы пройдёте по всем локациям мини-квеста, то в итоге получите то, что мы все так жаждали.

А. Это явление, часто происходящее осенью и весной. Его можно посмотреть по QR-коду.

Как называется это явление? Где его можно чаще увидеть? Как вы думаете, за счёт чего участникам этого явления удаётся получить такую великолепную картину?

Б. Это явление часто можно увидеть на Этом полуострове - пристанище для большого количества птиц, как для гнездования на водно-болотных угодьях, так и во время миграций, где зимуют их большие массы. Он омывается двумя морями: с Востока - самым пресным морем, с Запада – морем, указывающем на его местонахождение. Как называется этот полуостров?

В. Если вы правильно назвали его, то вам легче будет справиться со следующим заданием. Назовите заморскую территорию государства, которое находится на этом полуострове. При чём эта территория обладает географическим рекордом (каким?). В названии этой территории присутствует цвет, который не очень характерен для нее? Кстати, почему же она так называется?

Г. Для проверки в правильном ли направлении вы двигаетесь, посчитайте буквы в названии этой территории и в птичьем явлении. Количество их должно совпадать.



Д. На территории этого объекта обитает более 2 млн хищных животных из одного подотряда. Характерной чертой их является видоизмененные конечности. Среди них есть зайцы, слоны, свиньи и леопарды. А в тривиальном названии одного из них **слышатся** отголоски явления зашифрованного из первой локации. Как называются подотряд этих животных?

Е. Скорее всего, эти животные послужили происхождению легендарных мифологических героев, которые имели распространение от древних греков до викингов. Всемирно известный памятник одной из них находится в столице государства, находящемся на вышеуказанном полуострове. Что это за героиня? Как называется столица?

Ж. С ней связано имя одного человека, который в переносном смысле, можно сказать, описал процесс создания ГМО, так сказать, произвел обратный ход в эволюции и вернул прежние конечности. Но в первую очередь он известен своими литературными произведениями. Что это за человек? Назовите его фамилию.

З. Есть ли памятник этому человеку в столице нашей родины? Если да, то определите его координаты.

И. Если вы справились с этими заданиями, то вы, наверное, легко назовете его произведение, в котором описывается один из видов фенотипической изменчивости. Что это за изменчивость и как проявляется? Назовите произведение и вид организма, с которым это происходит. Кстати, он является национальным символом родины автора.

К. Перейдите по QR-коду и выберите из представленных коллажей с фотографиями тот, который соответствует этим животным. Выберите из этого коллажа фотографии видов, обитающих в России в дикой природе, и назовите их.



Л. До недавнего времени существовали два символа, представления, мифа, связанные с этими животными, особенно касающиеся прежде всего внешнего вида и образа жизни. Но они разрушились после: а) открытия Австралии; б) более тщательных наблюдений за ними в природе и анализа генетической информации потомства. Что это за символы?

М. Перейдите по ссылке <https://in-space.ru/skyonline/> на небо (другие варианты: <https://liveplanets.ru/tools/StarChart/> или <http://meteoweb.ru/astro/skaymaps1.php>) и отыщите на нём созвездие с именем существа, о котором велась речь на предыдущей локации. Найдите созвездия, находящиеся рядом с ним, имеющие названия животных. Выберите из них то, которое на звёздном небе не представлено ни одним видом из этого таксона, хотя и носит схожее название и ассоциируется у нас именно с этим царством. Назовите это созвездие и омонимы - виды организмов.

Н. Если вы правильно их назвали, то вам не составит труда дать имя птицы, с которой ассоциируется смена времён года, хотя, как правило, они появляются значительно позже других пернатых (кстати, почему?).

Назовите это время года. От чего, в первую очередь оно зависит?

5. **ДОМИК.** Весна, а это значит, что к нам уже возвращаются многие перелётные птицы. Многие из вас уже помогали нашим пернатым друзьям: делали кормушки, подкармливали зимой, изготавливали и развешивали скворечники. Но не всем птицам скворечники по душе (кстати, почему?), а отдельную квартиру хочется иметь каждому. Попробуйте сделать птичий домик, жилище, предназначенное для других птиц. Надеемся, что ссылки с информацией окажутся полезными для вас.

<https://bio.1sept.ru/article.php?ID=200301208>

<https://www.mybirds.ru/forums/topic/83819-gnezdovya-dlya-vorobinyh-ptits/>

<https://nurgush.org/news/2022/03/28/vidy-iskusstvennyh-gnezdovij/>

Не забудьте сделать фото с логотипом или надписью "Экодром -2026" рядом со сделанным вами и размещенным искусственным гнездованием.

Это хорошо выполненное задание поможет вам и в последнем туре.



Не забывайте присылать фотографии, подтверждающие вашу практическую работу, с эмблемой «Экодрома» или надписью «ЭКОДРОМ-26» (см. фото справа).

Присылаемые фото лучше размещать в самих ответах: одно качественное (для публикации), остальные можно сжимать до минимального размера (не более 300 кб).



