Задания VI тура
интеллектуально-игровой программы «Экодром - 2025»

Уважаемые участники «Экодрома»!

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

Дерзайте! Успехов вам!

1. **ПЕРЕВЁРТЫШИ.** Перед вами несколько крылатых слов, выражений, написанных словами противоположными по смыслу. Попробуйте воссоздать подлинники. В чем-то вам могут помочь иконки-подсказки справа.

А. Соцветия многих лесов.

Б. Избранная жертва игнорирует невежество, когда пролетает черепаха.

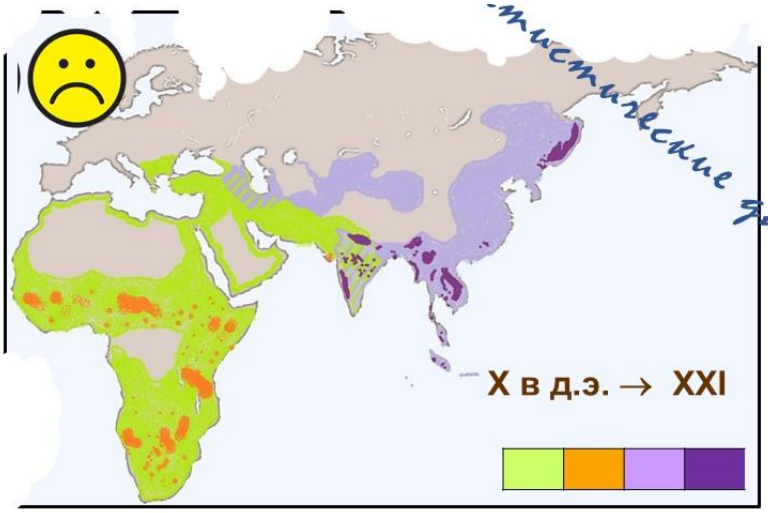
В. Вне техники возможен хороший климат.

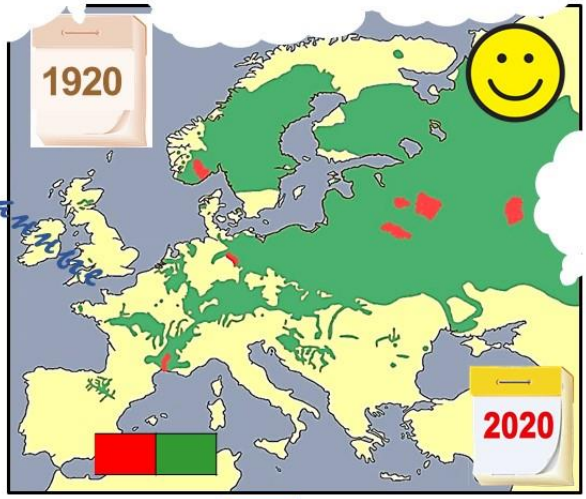
Г. Степь -совсем не воздух, ибо чужды как зять и теща.

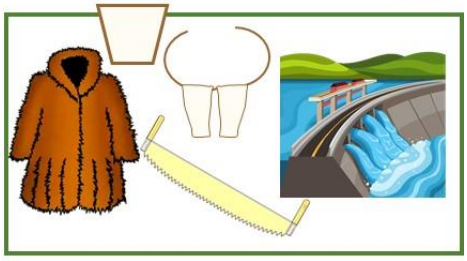
Д. Жаба в подвале – знать вражда в болоте.

2. **РОЖЬ.** В третьем туре мы с вами уже побывали в Третьяковской галерее и, конечно же, не могли не обратить внимание на всем хорошо известную картину И. Шишкин «Рожь».
На ней перед нами конкретный биоценоз. Дайте краткую характеристику его. Какие, можно сказать, экологические ошибки допустил художник в этой картине. Какие классы живых организмов можно точно обнаружить на ней? На горизонте мы видим облака – в какой стороне света они находятся? Будет ли гроза или она уже прошла? Свои ответы аргументируйте.

3. **КАРТЫ.** Коля из библиотеки взял для доклада энциклопедию «В мире животных» и, неожиданно для себя, нашел в ней вот такие, частично оборванные карты, внизу которых были пририсованы непонятные, на его взгляд, изображения, а поверх странная надпись. «Точно мистика! - подумал Коля. – Наверное, это карта путешествий не только по Земле, но и во времени. И какой-то маг придумал машину времени и решил, таким образом, стать владыкой мира - покорить всех людей и зверей, и земли, и моря, и реки». А как вы думаете, о чем говорят эти карты, может те самые непонятные рисунки подскажут вам нечто совсем другое? Что или кто скрывается под цветовой гаммой карт? О чем говорят смайлики? Свои предположения аргументируйте.







4. **ИСТОРИЯ.** С Этой историей, вы вероятнее всего, хорошо знакомы. Как минимум, ее адаптированный вариант или же «кавер-версия» у всех на слуху. Она посвящена экологическим связям живых организмов. В этой истории присутствует одна особь одного вида (**А**) и несколько особей другого (**Б**). Все они принадлежат к оному и тому же классу. В ней описывается ландшафт постоянного местообитания **А** и прослеживается транзит представителя вида **Б** через него. Хотя основные события развиваются уже в «биотопе» второго вида - **Б**. Используя сомнительное превосходство в высшей нервной деятельности (это противоречит научным данным, кстати, почему?) или же разницу в возрастных параметрах герой этой истории **А** пытается встроится в трофическую цепь и стать во главе экологической пирамиды. Хотя данный пример весьма нехарактерен для этого вида, и, тем более, итог такого взаимодействия не мог быть реализован (почему?). Биологическая мораль этой истории: если вид попадает в чуждую среду обитания, то скорей всего его ждет печальная участь. Первоначальный вариант версии этой истории: выживает наиболее приспособленный. Но со временем к экологическим факторам, увы, добавляется еще один (какой?).

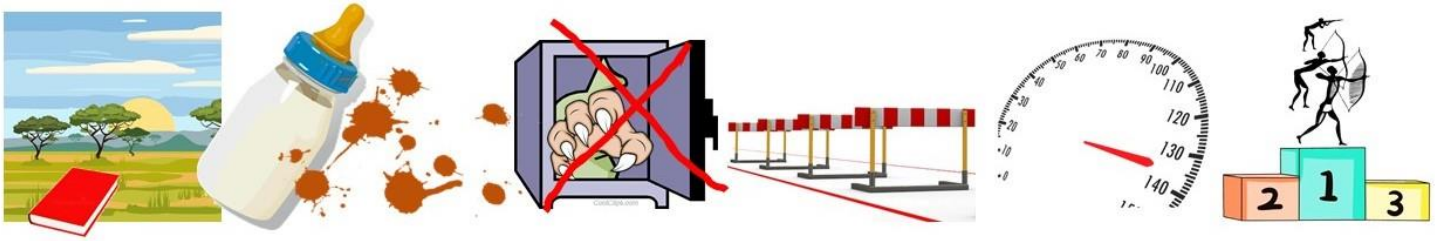
   Что же это за занимательная и поучительная история? Предложите свою версию, аргументируйте ее. В чем разница вариантов биологического финала? Не забудьте ответить на дополнительные вопросы и внести пояснения. Может в решении этой задачи вам помогут или наоборот собьют с толка следующие артефакты, которые в какой-то степени могут ее проиллюстрировать?

5. **УГРОЗА.** Сыщику Дарффину пришло анонимное письмо о том, что один живой субъекта, находится под смертельной угрозой. Чтобы эта информация не стала общеизвестна и, тем более, в искаженном виде появилась на страницах «желтой» прессы автор письма решил ее представить в виде пиктограмм и аллегорий.

Очевидные угрозы …

Более существенная угроза...

Кто это? Животное, растение или еще кто-то? У самого Дарффина возникли свои ассоциации с этим существом, которые он изобразил в виде следующих картинок.



Вслух же он произнес лишь такую фразу: «Я тут точно не помощник – надо обращаться, как минимум, к академической науке».

Попробуйте отгадать, что это за существо, и какие меры могут помочь сохранению этого вида на Земле? Связано ли оно каким-нибудь образом с нашей страной?

6. **ОТКРЫТИЕ.** Один корреспондент научно-популярного журнала «OCEAN», вернувшись из командировки, принес в редакцию сенсационный, на его взгляд, материал:

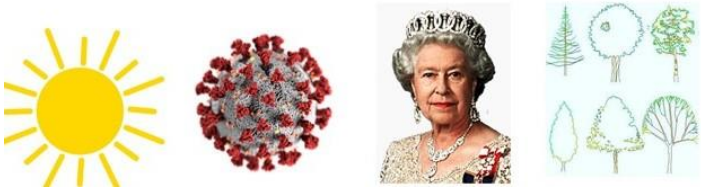
«В глубинах океана в районе «Черных курильщиков» была обнаружена новая форма жизни. Здесь выбрасывается геотермальная вода температурой до 400 °С, насыщенная токсическими веществами: сульфидами железа цинка, нитратами и многими другими солями тяжелых металлов. Эти существа были больше похожие на обрывки кабелей длинной порядка полутора метров и прятались в цилиндрических гофрированных сооружениях явно «рукотворного» происхождения. Несколько экземпляров удалось доставить на судно и их исследовали. Каково же было удивление ученых, когда они определили, что у них нет не только рта и пищеварительной системы, но даже нет и пищеварительных ферментов – они не едят (!!!), а ведь питание - один из главных признаков жизни! Фотосинтез? Но какой фотосинтез на глубине 3 км? Да и кислород там откуда? Значит можно существовать и не потреблять пищу? Нет, явно — это тайные пришельцы или биороботы-анализаторы из других миров, присланные в преддверии колонизации Земли. К тому же это объясняет и световые вспышки, и мерцание в воде предыдущей ночью, накануне открытия. Сверхъестественное? Но говорят: ему нет места на Земле. Но может оно всё же существует?».

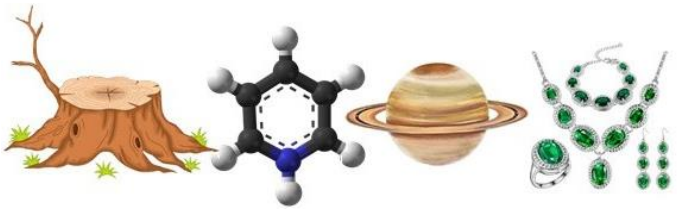
В приложении к статье корреспондент приложил иллюстрацию – рисунок, который он сделал из дневника наблюдений ученых.

Редакция журнала воздержалась от публикации этого материала, предположив, что это фейк. А как вы думаете: возможно ли такая находка? Могут ли существовать такие организмы и на чем тогда основана форма их жизнедеятельности? Или это создания иных миров?

7. **ГРУППЫ и ТЕРМИНЫ.** Перед вами несколько групп с такими, казалось бы, различными объектами. Но в каждой из них есть определённый термин (понятие), который можно обнаружить в этих объектах данной группы. При том эти термины вам очень хорошо известно из курса биологии. Попробуйте определить их, поняв принцип формирования. Сможете ли вы добавить в каждую группу еще что-то или кого-то? Своё решение поясните.

А.

Б. 

В. 

Г.

Д.

Е.

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. ЖИВОЕ СЛОВО.

В ходе нашей программы вы уже попрактиковались по созданию слайд-фильма. Эти навыки помогут вам в нынешнем задании-конкурсе «Живое слово». Вам предстоит создать слайд-фильм (видеоролик) с исполнением участником небольшого литературного произведения о травянистых растениях. 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 стихотворения. Сам декламатор за кадром или в «иконке». Длительность видеоролика не более 2 минут, объем файла не более 50 Мб.

Работу переслать отдельным файлом с указанием команды и населенного пункта. Если работу выполнил один-два человека, то укажите их имя и фамилию.

Это задание выносится как самостоятельный конкурс в рамках «Экодрома».

2. НАЗВАНИЯ.

Наверное, вы знаете, что видовое название в биологической систематике – это вторая часть научного наименования вида. Первой же частью является родовое название (существительное). То есть видовое название является прилагательным. Например, в названии Ландыш майский, слово «майский» — это и есть видовое название, а ландыш – родовое.

На одном симпозиуме, куда пригласили представителей различных царств необходимо было сделать бейджи для участников. Но текст самого задания куда-то запропал. Остались только фотографии и список участников, а также пять видовых названий.

Помогите организаторам скомпоновать всю информацию и изготовить бейджи.

То есть найти кому из организмов, представленных на фото ниже, они принадлежат и добавьте название данного вида.

Разбейте их на пять групп, связанных с видовым названием.

Видовые названия:

Большой (-ая), Белый(-ая), Обыкновенный (-ая), Зеленый (-ая), Черный (-ая).

К каждому виду, добавьте соответствующую фотографию и название данного вида.

Список приглашенных организмов:

А) Акула, Б) Амеба, В) Вёшенка, Г)Гадюка, Д)Дятел, Е)Желна, Ж)Каракурт, З)Кузнечик, И)Медведь, К) Мухомор, Л)Нивяник, М)Осокорь, Н)Питон, О)Подорожник, П)Прудовик, Р)Робиния, С)Синица, Т)Трюфель, У)Щурка.

Также впишите 3-4 слова характеризующее, с вашей точки зрения, этот вид.

Примеры*: **Майский…***

А) Ландыш Майский.
Используется в парфюмерии и медицине.
Ядовит.

Б) Хрущ майский
Вредитель с/х
Личинка развивается 3-4 года

Будьте внимательны! Вам надо учесть, что два организма заявились в этом списке под «псевдонимами» или, так сказать, «кличками», которыми пользуются в повседневной жизни - определите их. И наоборот: одному представителю организаторами было присвоено ошибочное ботаническое название. А вот одно существо, представленное на фото, пробралось сюда нелегально, пользуясь внешним сходством, под видом дальнего родственника. Как вы думаете кто это, и кто должен быть вместо него? Поясните, почему вы так считаете. ***Фотографии более крупного формата для работы в Приложении к 6 туру.***

3. ВЕСЕННИЕ УЛИКИ.

Все мы живем в разных климатических поясах, на разных географических широтах, не говоря уже о погоде. Но тем не менее на календаре МАРТ, а значит весна уже прокралась к нам в том или ином виде. Выйдите с фотоаппаратом в руках и сделайте пару кругов вокруг вашего учебного заведения и попробуйте обнаружить улики (3-4), подтверждающие, что весна уже «наследила». Постарайтесь найти ОРИГИНАЛЬНЫЕ, НЕОЖИДАННЫЕ, УДИВИТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Оформить задание можно в произвольной форме.

4. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ.

Сейчас день по сравнению с зимой стал намного длиннее. Но зачастую по привычке многие, включив утром свет, когда еще не совсем светло, забывают его выключить после. Попробуйте провести расследование: эффективно ли используется электроэнергия в вашем учреждении. Везде ли выключено ненужное освещение. Нет ли такого эффекта, как наличие прикрытых окон шторами,

жалюзи и, в тоже время, включенным освещением? Сделайте и развести актуальные оригинальные «напроминалки» об этом (Предварительно договоритесь об этом с руководством. Будьте уверены – оно поддержит ваше начинание). Проверьте отключены ли от сети не используемые электроприборы. После проведения расследования предложите свои решения по экономии электроэнергии руководству вашей организации. Результаты можно предоставить в произвольной, выбранной вами форме.

5. ПОПУЛЯЦИЯ.

В этом опыте вы можете приобрести навыки определение плотности популяции (численного учета популяции методом «вторичного отлова»).

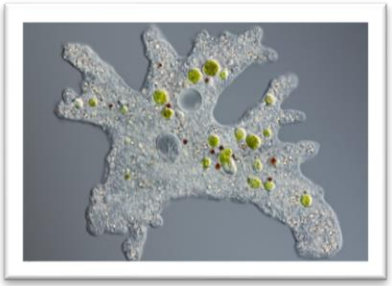
Оборудование: непрозрачные мешочек или банка, пара горстей сухих крупных семян растений (фасоль, горох, тыква, подсолнечник), фломастер.

Ход работы:

1. Насыпьте в мешочек или в непрозрачную банку сухие семена одного вида 10 из которых предварительно помечены фломастером.
2. Начертите таблицу, состоящую из 3-х вертикальных колонок (колонки: число отмеченных семян, процент отмеченных семян, общее число семян).
3. Выньте, не глядя из банки 10 семян наугад, посчитайте, сколько оказалось помеченных, запишите в таблицу (если помеченные не попались, запишите «0»). Положите семена обратно в банку и перемешайте.
4. **Подсчитайте** процент помеченных бобов и запишите в таблицу.
5. Повторите 3 и 4 пункты не менее 8 раз, не забывая брать строго по 10 штук. Полученные данные занесите в таблицу.
6. Подсчитайте средний процент помеченных семян (по данным второй колонки) и общее число семян во всех попытках.
7. **Рассчитайте** общее число семян в банке. Для этого необходимо разделить общее число семян, использованных в попытках, на средний процент помеченных семян и умножить на 100.
8. Теперь пересчитайте семена сколько их было в банке. Сравните насколько точен ваш был расчёт?
9. Сделайте меньшее число попыток, чтобы проверить точность подсчета.
10. Сделать самостоятельные выводы. Где и как можно использовать эту методику в экологических исследованиях?

Не забываем присылать фотографии, подтверждающие вашу практическую работу, с эмблемой «Экодрома» или просто надписью «ЭКОДРОМ-25» (См. фото справа). Присылаемые фото - лучше их размещать в самих ответах, одно качественное (для публикации), другие можно сжимать до минимального размера (не более 300кб).

ПРИЛОЖЕНИЕ к 6 туру.



ЭКОДРОМ
2025
Всероссийская интеллектуально-игровая программа