



## Ответы, опорные слова и понятия, ошибки и замечания по 2 туру.

*Общие замечания: наши задания эколого-биологической направленности. В них могут быть составляющими из других естественных наук, искусства, культуры, общих знаний, но суть их остается эколого-биологической. Поэтому ответы чисто исторической, культурной или другой тематики априори оказываются неверными.*

*В ответах нет пояснений или нет ответов на дополнительные, сопутствующие вопросы.*

### 1. ШИФРОВКА.



**Ответ: БИОСФЕРА**

А. Багрянки – это красные водоросли и именно из них, а не бурых получают агар-агар, как среду для выращивания бактерий в лабораториях. (многие команды «оказались» специалистами по красным водорослям - по картинке определили видовое название даже на латинском языке). Б. АТФ, В. Инфузория, Г. Робиния, (акация — это совершенно другое растение) Д. Опенок, Е. Ехидна, (так же как рептилии откладывает яйца, но детенышей выкармливает молоком. Ж. Секрет, (секреторные функции клеток или желез), З. – Фитонциды - они действуют на бактерии и патогенные грибки, но не на вирусы, которые в основном и вызывают простудные заболевания. Дан только ответ – расшифрованное главное понятие. Наоборот, отгаданы все слова, но не расшифровано главное слово. Нет пояснений и ответов на дополнительные вопросы.

### 2. ВЕРНИСАЖ.

**Ответ:** Экспозиции собраны по принципу систематики живых организмов, отцом которой можно назвать К. Линнея.

А. Бобовые – лишняя Орхидея (Некоторым командам показалось, что на 3 рисунке изображены гусеницы, а не плоды гороха. Рекомендация: если плохо видно на распечатке, особенно на черно-белой, то пользуйтесь изображением на экране (проектор, плазма)), где изображение можно увеличить. Б. Сложноцветные – лишние пионы, В. голосеменные – лишняя кактус, Г. насекомоядные - лишняя ехидна, Д. насекомые – лишняя паука, хотя там есть и муха, он главное действующее лицо, как и на картинке с тараканом, где присутствуют др. животные.

3. **СУД.** Пластиковый, стеклянный и бумажный стаканчики. Необходимо было учитывать не только то, как загрязняют окружающую среду выброшенные стаканчики, но и какое отрицательное воздействие оказывает их производство и переработка. По мусору лидерство у пластиковых - количественно. А вот по остальным факторам здесь уже далеко не все так бесспорно. Кроме того, в задании говорится о стаканчиках, а не вообще о пластике. Энергозатраты, разработка и доставка сырья для производства стекла и бумаги (значительно выше и наносит ущерб окружающей среде не меньше, а даже больше. Кроме того, из-за низкой культуры человека, навряд ли он, разбив стеклянный стакан, понесет его осколки в переработку, тем более пункты приема или отдельного сбора мусора не ахти как распространены у нас в стране. Для получения бумаги вырубаются леса производство энергозатратно, требуется много пресной воды. Бумажные стаканчики недолговечны, поэтому требуются все новые и новые. Переработка пластика одна из самых выгодная и дешевая. Сами стаканчики в том числе и из пластика (а он весьма инертен) не вредны, т.к. предназначены для специфической функции – использование с пищевыми продуктами, в медицине. Безопасной, в том числе и для горячих пищевых продуктов является посуда, изготовленная из полипропилена. На ней должно быть указано РР или знак . Их просто надо использовать по назначению и не выбрасывать куда попало. Пластик  для одноразовой посуды перерабатывается довольно просто и дешево. Судить надо людей, засоряющих окружающую среду или отравляющих самих себя по незнанию.

Более подробную информацию о воздействии этих артефактов можно посмотреть на:

<https://trends.rbc.ru/trends/green/cmrm/66600cd09a794723939aed8a>

<https://www.sima-land.ru/vdokhnovenie/chto-oznachaet-markirovka-na-plastikovo-posude-1/#>

4. **БАНКЕТ.** **Ответ:** Группы А) Хищники (плотоядные, консументы 2 порядка) - лишняя блоха - паразит В) Растительоядные (консументы 1 порядка) – лишняя ленточный червь; Г) Автотрофы – лишняя Раффлезия. Д) Редуценты (сапротрофы) – лишняя Заразиха и бактериофаг. Пятый стол

**Б)** - для паразитов. Конференция о типах питания. Не названы группы, которые сидят за столиками, по их особенностям. Росянка не является паразитом. Это, хоть и растение-хищник, но по типу питания все равно автотроф. Многие команды не указывали по какому принципу (типу питания) были собраны организмы за столами

5. **ПОЖАР.** Растения Пирофиты и животные Пирофилы - экологические группа, устойчивые к воздействию огня и даже способствующие пожарам. Косвенными виновниками пожара могут быть растения выделяющие эфирные масла (на картинке - духи). Для семян некоторых растений нужна высокая температура, чтобы выйти из плодов (рисунок с шишкой и градусником). На горяч одним из первых заселяется Иван-чай (рисунок с пакетиком чая) -семена легко переносятся, и никто не мешает расти). Некоторые жуки (жужелицы, бронзовки) сразу же прилетают на места пожарищ, чтобы приступить к размножению и откладки яиц в еще тлеющие пни, деревья (молодожены на сковородке). Лосям (на рисунке его след) выгодны пожары т.к. питаются молодыми ветками, а в старых лесах в нижнем ярусе их значительно меньше, к тому же они легко могут покинуть места пожаров и вернуться, когда появится новая поросль. Некоторые растения (березы, осины) легко восстанавливаются, т.к. даже при повреждении деревьев от корней вырастает новое поколение (на картинке - стройка). У таких деревьев как дуб, сосна весьма толстая корка (пробка на рисунке), которая предохраняет их от пожаров, когда другие растения гибнут, тем самым они избавляются от конкурентов. Благодаря полному уничтожению травяной подстилки открывается доступ к почве, поэтому семена растений и кустарников легко прорастают в хорошо удобренном грунте. Зола, образовавшаяся во время пожара, насыщает землю калием, поэтому растения получают мощную подпитку в результате сгорания мёртвых деревьев и травы. Это касается в основном низовых пожаров. Мало кто указал об наиболее опасных пожарах - верховых. Если для растений низовой пожар в какой-то степени полезен: при нём сгорают только ослабленные растения, что удаляет очаги болезней (на рисунке антибиотик). Верховые пожары приносят более значительный урон (быстрое распространение, более высокая температура и пр.), практически все живое при этом гибнет. Многие команды говорили о вмешательстве человека (как причина, так и «заказчик»), но в задании говорится, что не обнаружено антропогенного вмешательства. -будьте внимательны.
6. **СТЕНДЫ.** Они посвящены **существам**, как было написано в задании, Собаке (А) и Гороху(Б).  
**А. Собака** - «собачка» замка, на зубчатом колесе и «молнии». И. Павлов проводил опыты на собаках. Собаки-поводыри, собаки сторожа овец, охотничьи собаки, гиеновидная собака – родственник и знак @ -называется «собака». Добавить рефлекторную дугу.  
**Б. Горох.** Г. Мендель проводил генетические исследования на горохе. И гороха плод не стручок, а боб. Известный сказочный царь-горох, мимоза – из семейства бобовых, гороховая каша, формула цветка бобовых, азотфиксирующие бактерии в симбиозе с бобовыми. Добавить Принцессу на горошине. Некоторые команды давали названия стендам как процессам или направлениям науки или же по фамилиям ученых, но в задании говорится: «Дайте названия **живым организмам** на каждом стенде» - будьте внимательны.  
Не всегда и не все были указаны связи представленных на рисунках объектов с главным.
7. **ИСТОРИЯ.** Басня И. Крылова «Ворона и Лиса» (первоначальный вариант др. греческого поэта Эзопа – бюст). Три организма: Ворона и Лисица из разных классов царства животных. Ель из царства растений. Сыр – продукт жизнедеятельности бактерий, получаемый из молока парнокопытных. Сами бактерии не участвуют в истории. Подсказки: Следы лисицы, скульптура Эзопа, шишка ели, гнездо вороны. Вороны обладают довольно высоким интеллектом, сравнимым по некоторым экспериментам с маленьким ребенком, поэтому навряд ли лиса могла бы обмануть ее, скорее наоборот, чему множество примеров поведения ворон в отношении кошек и собак. В басне лиса рассказывает о морфологических признаках вороны: «какие перышки, какой носок...» и пр.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. **Буклеты.** Оценивались по основным критериям: содержательность о памятнике природы; рекламная информация = туристическое приглашение; экологические проблемы памятника

(почему надо охранять, что надо сделать); Дизайн, оригинальность оформления. Некоторые команды не выполнили технические требования оформления буклета (двухсторонний) - представлен в виде листовки. Некоторые команды выбрали объект весьма известный, который и так охраняется государством и популярен. При оформлении буклета не использовали свои интересные дизайнерские решения, а пользовались готовыми шаблонами, текст плохо читаем, фотографии плохого качества. У некоторых команд использовалась неконкретная информация о объекте, а только: красиво, природа, приятно отдохнуть. А на некоторых фотографиях изображены те животные, которые не могут обитать на данной территории.

2. **Путаница.** Часть команд анализировала информацию только о пожаре. Можно было порассуждать об адаптации, эволюции, о подражании голосов и поведения у животных; о мимикрии; об изменениях в питании при экстремальных условиях; о передвижениях рыб по суше (прыгуны, змееголовы, сомы) в прибрежной части моря или миграции из одного водоема в другой при пересыхании; перемещении некоторых животных с потоками воздуха: торнадо, смерчей; некоторые мыши, подвергнутые зараженные токсоплазмой не боятся кошек; самовозгорания болот (болотный газ) или морей в местах нефтепромыслов и др.
3. **Пыль.** Некоторые команды только описали методы, с помощью которых можно провести такое исследование или же провели умозрительное. Другие проделали работу с подтверждающими фотографиями, но не сделали свои выводы: о том какие же растения больше поглощают пыль и почему. Мало было рекомендаций.
4. **Интервью.** Спасибо, некоторым командам, за то, что они прислали видеоотчеты о своих интервью. Молодцы, но этого было излишне. По присланным результатам, сложилось впечатление, что некоторые команды опросили два-три человека. У некоторых команд не было анализа и выводов по итогам опроса.
5. **Аномалии.** Некоторые команды прислали несколько фото одного объекта. Можно было не ограничиваться только погодными аномалиями, а например найти выросшее растение в неожиданном месте, интересное дупло, неожиданная форма дерева. Неожиданное появление животного (птиц, насекомых) в населенном пункте, в доме... в это время и т.п.

У некоторых команд не было подтверждений в виде фото о своей работе.