



## ОТВЕТЫ, КОДЫ, ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ИНФОРМАЦИЯ, ОШИБКИ и ЗАМЕЧАНИЯ ПО 5 ТУРУ «ЭКОДРОМА»

### 1. ШИФРОВКА.

А. НУКЛЕОЗИД. По первым буквам слов – названия химических элементов

Б. ЗИГОТА по используемому цветку в картинках. Зеленый, Изумрудный, Голубой, Охра, Травяной, Алый – первые буквы слов.

В. ГЕНОМ (Гипс, Едкое кали, Нашатырный спирт, Олеум, Медный купорос) По тривиальным названиям химических веществ – первые буквы слов.

Г. ПЛАЗМИДА. По первым буквам – названий птиц. Поганка, Лысуха, Аист, Зимородок, Мандаринка, Иволга, Дрозд, Альбатрос.

Нет пояснений к ответам.

### 2. ОБЪЕКТ.

**КОРЕНЬ.** Орган растения и нижняя часть зуба, часть слова, квадратный, кубический и др. корни (радикалы) в математике, в информатике – корень - начальный узел дерева как структуры; Начало, источник, основа чего-либо. Есть река Корень. Дружит (симбиоз) с грибами (начинка пирожков) – микориза. Но часто под грибом подразумевается только плодовое тело, хотя основной организм – грибница (мицелий). И симбиоз с азотфиксирующими бактериями у бобовых. Бактерии помогают нашему пищеварению, хотя чаще мы упоминаем о болезнетворных бактериях. Самый известный корень – (корнеплод) Репа из одноименной сказки «Репка» - уж про нее знают все: и дети дошкольного возраста, и бабушки с дедушками, хотя не все пробовали репу и блюда, приготовленные из нее.

Некоторые команды называли объект яблоком, но даже в задании слова «яблоко» и «яблоня» взяты в кавычки. И само яблоко - плод не может образовывать какие-то связи с другими организмами, разве что его поедают. А вот под «яблоком» и «яблоней» подразумевались грибы, образующие симбиозы практически со всеми растениями и их плодовые тела. Ответы: растение, дерево, тоже не подходит по многим параметрам задания. Ответ: картофель – самый популярный объект неверный, т.к. картофель (клубень) – это видоизменённый стебель.

3. **СНОВА ГМО.** Свободные ответы. В задании был вопрос: в каких еще отраслях, **кроме** медицины, фармацевтики, сельского хозяйства, производство продуктов можно было бы использовать ГМО? Поэтому примеры с вышеназванными направлениями не учитывались. Часто встречаемые варианты: для биотоплива, выращивания быстрорастущего леса, переработки пластикового мусора, нефтяных загрязнений. Более оригинальные варианты: Флуоресцирующие растения для освещения. Бактерии, вырабатывающие электричество. Растения, создающие жильё. Био-покрытия, изменяющие окраску, структуру от освещённости, температуры. Борьба с ржавчиной. Больше баллов получили те команды, которые привели более оригинальные ответы. К сожалению, у некоторых команд в ответах абсолютно одинаковые цитаты, взятые из открытых источников. Напоминаем, при выполнении заданий теоретической части заданий НЕ ПОЛЬЗУЕМСЯ НИКАКИМИ источниками.

4. **ВЫБОРЫ.** А-2. - КОМАР, Б-3. – ТЕМНЫЙ ОПЁНОК, В-1. – БАОБАБ, Г-4. – ЦИАНОБАКТЕРИИ, Д-5. – ПЧЕЛА, Е-8. – ЗООПЛАНКТОН, Ж-9. – ГОЛЫЙ ЗЕМЛЕКОП, З-6. – КОРОВА, И-7. КИШЕЧНАЯ ПАЛОЧКА

В ответах многих команд указаны только буквы и цифры. Не названы организмы. Нет пояснений на основании чего сделан выбор.

5. **ВОДЯНОЙ.** Свободные ответы.

Облегчение массы тела (меньшая плотность), воздушный пузырь с наполнением его легкими газами - продуктов жизнедеятельности. Использование плавников, как у летающих рыб.

Образование перепонки между конечностями: большая поверхность как у скатов и планирующий полет с водяных мельниц. Развитие мускулатуры и выпрыгивание из воды наподобие дельфинов.

Использование хвостовой лопасти в качестве «пропеллера», использование его подобия жгутиков у простейших. Развитие интеллекта и технологий и создание летательных аппаратов и пр. пр. пр.

Больше баллов получили те команды, которые привели более оригинальные ответы.

6. **ШПРАГАЛКА.** А. - Рефлекс Б. - Автотрофное и гетеротрофное питание В. - Гемофилия Г. - Гибрид (гибридизация) Д. – Катаболизм (диссимиляция, энергетический обмен) Е. - Иммуниетет Ж. - Дрейф генов З. – Сукцессия (смена природных сообществ)
- Не было пояснений к своим ассоциациям рисунков и понятий. В ответах присутствовали вроде бы и правильные ответы как кровотечение, питание и т.п. Но все же Коле надо было в рисунках-шпаргалках не быть столь откровенным, а скрыть смысл. Были похожие ответы на рисунок Д. - Апоптоз – саморазрушение клетки, но в рисунке было явный намек на выделение энергии и разрушение больших молекул на маленькие. Ж – кроссинговер, но все же на рисунки были также явные подсказки: лёд и судна - их дрейф.
7. **СКВРОЦЫ. ОТВЕТ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ТОЧНЫМ.** И задание было не столько математическим – это задача для начальной школы, а экологическим – именно разобраться с методикой правильных наблюдений, различных факторов, влияющих на объекты, внимательность к прочтению задания и далее выполнения его. Поэтому за математическое решение только 5 баллов. В подсчетах надо было учитывать, что не все скворечники могли быть заселены. Количество птенцов в каждом из них тоже может быть разной. Активность может зависеть от погоды – в дождливую погоду количество подлетов будет значительно ниже. Кроме вредных насекомых скворцы ловят и полезных и тех же дождевых червей. Надо учесть и кол-во насекомых, съедаемых самими родителями, а не только тех, которыми кормят птенцов. Учитывать и возможную смертность как самих скворцов, так и птенцов (хищники, болезни) и пр.

### Практика

1. **ЭВРИКА,** Некоторые исследовательские работы хотя и были хорошо сделаны, но не содержали главного требования: экспериментальную составляющую. Кое-кто забывал, что для любого доказательного эксперимента необходим контроль. Были и очень хорошие работы, но в них были эксперименты с водой, как веществом, но, увы, не с гидробионтами – будьте внимательны.
2. **ПУТЕШЕСТВИЕ.** В задании надо было описать «приключения» элементов составляющих бутерброд: крахмала, масла и метионина, а не самого бутерброда. У некоторых команд путешествие заканчивалось на прямой кишке. Но неужели мы едим продукты: те же жиры, белки и углеводы, чтобы потом их вывести из организма. Ведь они, изменившись продолжают путешествовать по нашему организму. Оценивалась правильность с точки зрения физиологии и биохимии пищеварения, использование различных веществ в организме. А также оригинальность стилистики, развитие сюжета.
3. **ОПЫТЫ.** Во многих ответах описано, что произошло с оттаявшими продуктами, но нет объяснений почему, в чем разница и т.п. и не у всех были рассуждения о том как растения «борются» с замерзанием воды.

### 4. ГЕОГРАФИЯ.

Э -Эльтон - озеро. Природный парк

К – Каспийское море - Астраханский заповедник

О – Охто - озеро Лапландский заповедник

Л – Лосиное озеро - Баргузинский заповедник.

О – Ока, река - Приокско-Терасный заповедник.

Г - Гейдеж, гора - Тебердинский заповедник.

И - Ильмень, озеро Ильменский заповедник

Я – Яуза река. Лосино-островский национальный парк. Яузский парк.

Все объекты находятся на ООПТ (Особо Охраняемых Природных Территориях).

Некоторые команды прислали только итог – полученное слово, без объяснений.

5. **ПОСОБИЕ.** В картинках должны быть отражены основные признаки экологических понятий, узнаваемость и в тоже время отличия от схожих понятий. Абиотические факторы действуют на живые организмы, а не просто физические величины. Биотические факторы – это комплекс факторов – у многих команд были представлены в основном трофические. А вот акклиматизация – это ответ на изменение воздействие в основном абиотических факторов, а не просто холодно или жарко. Гомеостаз у многих команд представлен был в виде равновесия, а это все же саморегуляция постоянства среды. Инвазивный вид – это не столько «пришелец», сколько вид, угрожающий многообразию данной экосистемы. Но все команды – молодцы, проявили фантазию, смекалку и знания.