

муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 40 комбинированного вида»
городского округа Краснотурьинск

КАРТОТЕКА

«Опыты на кухне»



***Составила: Есаулкова Е.А.,
воспитатель***

Опыты на кухне

«Живые фигурки»

Нам понадобятся: стакан, салфетка, 10 г желатина, вода, формочки, полиэтиленовый пакет.

Приступаем!

*Наполним стакан на $\frac{1}{4}$ теплой водой и высыпем туда желатин, тщательно перемешиваем. Подождем, пока он растворится.

*Получившийся раствор выльем на пакет ровным тонким слоем и подождем, пока он высохнет.

*С помощью любых понравившихся формочек вырезаем фигурки и кладем на салфетку.

*Теперь осталось подышать на фигурки и понаблюдать за тем. Как они оживают.

А почему так?

Дыхание увлажняет желатин с одной стороны, и вследствие этого он начинает увеличиваться в объеме и гнуться.

«Веселые зубочистки»

Нам понадобятся: глубокая тарелка с водой, 9 деревянных зубочисток, кусочек сахара-рафинада, жидкость для мытья посуды, ложка.

Приступаем!

*В тарелку с водой положим зубочистки в виде солнышка.

*В центр солнца поместим кусочек сахара. И мы увидим, как зубочистки начнут двигаться к центру.

*Теперь с помощью ложки уберем сахар и капнем в центр миски несколько капель жидкости для мытья посуды. И видим, как зубочистки разбегаются по сторонам.

А почему так?

Дело в том, что сахар всасывает воду, создавая ее движение. Из-за чего начинается движение зубочисток к центру тарелки. В свою очередь, мыльная жидкость растекается по воде и перемещает ее частички вместе с собой, что заставляет зубочистки разбегаться.

«Живые перчинки»

Нам понадобятся: тарелка, молотый перец, вода, жидкое моющее средство.

Приступаем!

*В тарелку нальем воды и высыпем туда щепотку молотого перца.

*Теперь окунем палец в центр тарелки. Что произошло? Правильно, ничего.

*Теперь добавим капельку моющего средства на палец и опустим его в воду.

Что изменилось? Перчинки отскакивают от пальца.

А почему так?

Молекулы воды притягиваются друг к другу благодаря высокому поверхностному напряжению. А при добавлении моющего средства в воду оно разрывается, и верхний слой молекул разбегается, унося с собой частички молотого перца.

«Домашний вулкан»

Нам понадобятся: соль, вода, стакан растительного масла, краски, стеклянная банка.

Приступаем!

Наполним банку наполовину водой и выльем туда растительное масло. Вы увидите, как оно начнет плавать по поверхности.

*Теперь добавим краски в получившуюся жидкость.

*Медленно добавим 1 ложку соли.

*Наблюдаем за извержением вулкана.

А почему так?

Такая реакция объясняется тем, что масло легче воды, именно поэтому оно плавает по поверхности. А соль тяжелее масла. После добавления соли в стакан масло вместе с солью начинает опускаться на дно. Но вскоре, когда соль распадается, она отпускает частицы масла, и те снова поднимаются на поверхность.

«Сила апельсина»

Нам понадобятся: один апельсин, воздушные шарики.

Приступаем!

*Надуваем воздушные шарики.

*Отрезаем от апельсина кусок кожуры.

*Надавим на кожуру так, чтобы сок цедры попал на воздушный шарик.

*Что вы заметили? Правильно, шарик лопнул.

А почему так?

Цедра апельсина содержит вещество под названием «лимонен», который с легкостью растворяет резину. Поэтому тонкие стенки шарика не выдерживают и лопаются.

«Самонадувающийся шарик»

Нам понадобятся: сода, уксус, бутылка, воздушный шарик.

Приступаем!

*Возьмем воздушный шарик и насыпаем внутрь 1 чайную ложку соды.

*Наливаем в пустую бутылку уксус.

*Теперь шарик с содой надеваем на горлышко бутылки и высыпаем из него порошок соды в уксус.

*Наблюдаем за тем, как шарик начал надуваться.

А почему так?

Как только сода из шарика попадает в бутылку с уксусом, то начинается сильная химическая реакция, в ходе которой активно выделяется углекислый газ, и воздушный шарик начинает самопроизвольно надуваться.

«Разделяем соль и перец»

Нам понадобятся: салфетка, ложка, молотый перец, соль, воздушный шарик.

Приступаем!

*Расстилаем на столе салфетку и высыпаем на нее соль и перец. Хорошо перемешаем. Теперь нам надо отделить соль от перца.

*Для этого надуйте воздушный шарик и завяжите его.

*После этого потрите шар о свои волосы или шерстяную вещь.

*Теперь поднесем шарик к салфетке и наблюдаем за тем, как весь перец прилипает к шару, а соль остается на салфетке.

А почему так?

При трении о шерсть или волосы воздушный шарик приобретает заряд. Частицы перца притягиваются к заряженному шару. В атомах соли частицы перемещаются гораздо медленнее, чем в атомах перца, из-за чего соль остается лежать на салфетке.

«Резиновое яйцо»

Нам понадобятся: уксус, сырое куриное яйцо, стакан, ложка, салфетка.

Приступаем!

*Приготовим стакан и нальем в него уксус.

*Положим туда сырое куриное яйцо и оставим его на трое суток в этом растворе.

*За это время скорлупа растворится, и яйцо станет резиновым.

*Достанем яйцо при помощи ложки, оботрем салфеткой и наблюдаем за интересными изменениями.

А почему так?

Яичная скорлупа состоит из карбоната кальция, который при реакции с уксусом растворяется. А благодаря наличию пленки между скорлупой и содержимым яйца оно сохраняет свою форму.

«Чудо-яйцо»

Нам понадобятся: вареное яйцо, бутылка с широким горлышком, кусочек бумаги, капля растительного масла, спички.

Приступаем!

*Сварим яйцо. Очистим его от скорлупы.

*Горлышко бутылки смажем растительным маслом.

*Подожжем небольшой кусочек бумаги и бросим его в бутылку.

*Когда погаснет бумага, яйцо медленно сползет внутрь бутылки.

А почему так?

Огонь сжигает кислород в бутылке, воздух в ней нагревается и расширяется. После погашения он начинает остывать и сжиматься, вследствие чего в бутылке образуется частичный вакуум – свободное место. Но яйцо не дает дополнительному воздуху просочиться в бутылку, а понижение давления заталкивает яйцо внутрь.

«Цветные овощи»

Нам понадобятся: 3 листа пекинской капусты, краски, 3 стаканчика, вода.

Приступаем!

*Подготовим листы пекинской капусты.

*Добавим немного воды в каждый стакан.

*Выберем три цвета красок, в которые будем красить капусту. Добавим и размешаем в каждом стакане один цвет краски.

*Положим в каждый сосуд один лист пекинской капусты и наблюдаем за тем, как овощ будет пить цветную воду и окрашиваться в сочные цвета.

*Для лучшего результата оставим капусту на ночь.

А почему так?

Овощи, как и все другие растения, пьют воду. Капуста имеет проводящие трубочки, по которым цветная вода поднимается вверх и окрашивает ее.

«Пишем тайные записки»

Нам понадобятся: лимон, ватка, зубочистка или ватная палочка, стакан воды, лист бумаги, лампа или свеча.

Приступаем!

*В стакан с водой выдавим сок лимона.

*Возьмем одну зубочистку и намотаем на нее ватку или ватную палочку.

*После чего обмакнем палочку в лимонный раствор и напишем тайное послание на листе бумаги. Когда запись высохнет, текст станет невидимым.

*Чтобы прочитать записку, нагреем ее около включенной настольной лампы и будем наблюдать, как на листе бумаги появляются черные буквы.

Писать тайные записки можно и при помощи молока.

Для этого надо макать ватную палочку в молоко и писать послание. А после поднести лист бумаги к свечке и наблюдать, как появляется текст коричневого цвета.

А почему так?

Лимонный сок – это чернила. В природе есть специальные чернила, записи которыми становятся невидимыми, а при определенных условиях, например, освещение или нагрев, записи проявляются.

«Куда пропал наш лед»

Нам понадобятся: стакан, уксус, кусочек мела.

Приступаем!

*В стакан бросим кусочек мела.

*Только со взрослыми нальем в стакан уксус так, чтобы он покрывал кусочек мела.

*Внимательно наблюдаем за мелом! Что мы видим? Мел постепенно исчезает.

А почему так?

Мел – известняк. При контакте с уксусной кислотой он преобразуется в углекислый газ, который обычно выделяется в виде пузырьков.

«Волшебная капуста»

Нам понадобятся: краснокочанная капуста, сода, уксус, горячая и холодная вода, ложка, стаканчики, тряпочка или марля.

Приступаем!

*Приготовим основу: мелко нарубим капусту в стаканчик и зальем кипятком. Подождем 5 минут.

*Процедим настой капусты при помощи марли.

*Возьмем 3 стаканчика и наполним их холодной водой.

*В один стакан с водой добавим немного уксуса. В другой – насыплем 1 ч. л. соды.

*Теперь добавим получившийся капустный раствор в каждый стаканчик и посмотрим, что произойдет.

В стакане с уксусом вода покраснеет, в стакане с содой вода станет голубой, в стакане с чистой водой вода станет синей.

А почему так?

Краснокочанная капуста содержит особое вещество, которое чувствительно к кислотности раствора. Таким образом, сок овоща меняет свой цвет в зависимости от того, с чем его соединить: становится синим при соединении с водой, красным – в растворе уксусной кислоты и голубым – в щелочной среде (сода).