



Опыты с детьми в домашних условиях.



❖ **«ЭКСПЕРИМЕНТ»** ПРОИСХОДИТ ОТ ГРЕЧЕСКОГО СЛОВА «ЭКСПЕРИМЕНТУМ», ЧТО ПЕРЕВОДИТСЯ КАК «ПРОБА, ОПЫТ».

❖ **ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ** — ЭТО ЭФФЕКТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ.

❖ **«ЭКСПЕРИМЕНТ...- ПЛАНОМЕРНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ НАБЛЮДЕНИЯ. ТЕМ САМЫМ ЧЕЛОВЕК СОЗДАЁТ ВОЗМОЖНОСТЬ НАБЛЮДЕНИЙ, НА ОСНОВЕ КОТОРЫХ СКЛАДЫВАЕТСЯ ЕГО ЗНАНИЕ О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ В НАБЛЮДАЕМОМ ЯВЛЕНИИ»** («КРАТКАЯ ФИЛОСОФСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ» 1994).

❖ **«ЭКСПЕРИМЕНТ... -ЧУВСТВЕННО-ПРЕДМЕТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В НАУКЕ; В БОЛЕЕ УЗКОМ СМЫСЛЕ СЛОВА – ОПЫТ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ОБЪЕКТА ПОЗНАНИЯ, ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗ И Т.П.»**. («СОВЕТСКИЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ», 1987).



ПОДВОДНЫЙ ВУЛКАН

Бурлящие эксперименты для детей всегда вызывают восторг у детворы любого возраста. Но еще они очень просты в выполнении и требуют минимум компонентов.

ПОДГОТОВЬТЕ:

- ❖ Широкую и высокую вазу
- ❖ Пузырек пустой
- ❖ Соду пищевую
- ❖ Любой краситель
- ❖ Уксус

ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ:

Наливаем в вазу холодную воду, примерно 0,5 л. К ней добавляем 100 мл уксуса, его количество зависит от объема воды

В пузырек насыпаем соду через лейку или самодельный конус из бумаги, половину от всего объема пузырька

Добавляем к ней краситель

Опускаем пузырек в вазу и наблюдаем, как вода бурлит и изменяет цвет

ОБЪЯСНЕНИЕ:

Это простая химическая реакция кислоты и щелочи. Когда уксус вступает в реакцию с попавшей в воду содой, то происходит бурление, которое закрашивает краситель.



ЛАВА -ЛАМПА

Всплывающие цветные пузырьки вызовут восторг не только у детей, но у их родителей. Поэтому такие эксперименты для детей должны обязательно быть в вашем списке.

ЧТО НУЖНО:

Высокая емкость

Вода

Масло растительное

Соль

Краситель

ВЫПОЛНЕНИЕ:

Наливаем воду на 2/3 от общего объема емкости

Остальные 1/3 заливаем маслом. Но если вы возьмете равные пропорции, то будет только зрелищнее

Капните несколько капель жидкого красителя (сыпучий компонент лучше предварительно развести в воде)
Начинаем бросать по 5 г соли (примерно 1 ч. л.), которая и будет вызывать образование пузырьков. Чем чаще будете ее бросать, тем больше будет пузырьков

ОБЪЯСНЕНИЕ:

Масло легче воды, но вода легче соли. При попадании соль захватывает капли масла и опускает их на дно. Но когда кристаллы растворяются, то эти капли поднимаются. Краситель создает более зрелищный эффект.

СОВЕТ: если вы вместо соли возьмете любую шипучую таблетку, то будете наблюдать непрерывное бурление жидкости.

12 опыты с плотностью

Опыт № 4

ЛАВА-ЛАМПА

А давайте сделаем опыт со слоеными жидкостями еще зрелищнее, добавив шипучку! Если снизу подсветить наш опыт фонариком, то конструкция будет похожа на лава-лампу.

ПОНАДОБЯТСЯ:

- 1) бокал или прозрачная ваза
- 2) сок
- 3) растительное масло
- 4) шипучие витамины

Описание опыта:

- 1 Стекланный сосуд на треть наполняем соком.
- 2 Сверху аккуратно наливаем растительное масло.
- 3 Опускаем шипучую витаминку.

Итог:
Получаем эффект, похожий на лава-лампу.

Объяснение опыта:
Как мы уже знаем, сок и масло не могут смешиваться, они будут отталкивать друг друга. При этом сок плотнее масла и располагается снизу. Когда на дно бросили шипучку, часть сока подхватила маслянистые капли, которые на мгновение пузырьки сока стали всплывать вверх. Но, оторвавшись от газа, они снова будут тонуть.



ЗУБНАЯ ПАСТА ДЛЯ СЛОНА ИЛИ БЕШЕНАЯ ПЕНА

Подобные эксперименты для детей всегда вызывают много восторга у детворы, поскольку эффект виден моментально!

НЕОБХОДИМО:

Перекись водорода 3% — 200 мл

Пищевой краситель — 1 пакетик или 1 ч. Л. Марганцовки

Моющее средство или жидкое мыло — 100 мл

Сухие дрожжи — 1 ст. Л.

Вода — 50 мл

Пластиковая бутылка

ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ:

Разведите сначала дрожжи в воде. Дайте постоять 5 минут

Налей в бутылку перекись

Добавьте краситель и моющее

Когда дрожжи немного разбухнут, влейте их в смесь перекиси

Наблюдайте бурлящую пену. Кстати, не забудьте поставить снизу поднос или большое блюдо

ОБЪЯСНЕНИЕ:

Происходит разложение перекиси на воду и кислород, дрожжи выступают в роли каталазы, чтобы ускорить данный процесс. А моющее средство создает эффект пены.



Парящие вилки

Опыт № 26



ПАРЯЩИЕ ВИЛКИ

От крыши до крыши протянут канат.
Легко и спокойно идет акробат.
В руках его - палка, он весь как весы,
А зрители снизу задрали носы.

В. Ходасевич

Удивить своих друзей можно
и без циркового номера.
В этом тебе помогут две
обыкновенные вилки и
одна спичка.



ПОНАДОБЯТСЯ:

- 1) вилки
- 2) спичка
или зубочистка

Описание опыта:

- 1 Соединяем две вилки
между собой.



- 2 Вставляем конец спички
в центральное место
соединения вилок.

- 3 Устанавливаем
противоположный конец
спички на край стола или
любую другую опору.



Итог:

Вилки балансируют на
спичке и не падают!

Объяснение опыта:

Принцип удержания вилок в воздухе повторяет принцип неваляшки из опыта "Яйца-неваляшки". Кукла всегда возвращается в вертикальное положение, как бы ее ни «валяли», так как основная ее масса (по научному это называется «центр масс») находится в самом низу. Вилки, скрепленные спичкой, становятся единым телом, у которого один центр масс и одна точка опоры. Для устойчивого равновесия необходимо, чтобы центр масс находился на уровне или ниже уровня точки опоры, как в нашем опыте.



ЦВЕТНОЕ И ДВИЖУЩЕЕСЯ МОЛОКО

Эксперименты для детей с молоком очень просты и доступны, но они действительно могут завораживать интересными картинками.

ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ:

Немного молока – около 50-100 мл

Неглубокая емкость или тарелка

Любые краски

Жидкое мыльное средство

ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ:

Наливаем в тарелку молока

Добавляем любые красители

Ватную палочку окунаем в любое жидкое мыльное средство, ставим ее в некоторых местах на молоке

Оно начинает двигаться, а цвета смешиваться

ОБЪЯСНЕНИЕ:

Молекулы моющего средства вступают в реакцию с частицами жира в молоке, заставляя их перемещаться. Они как бы расходятся от молекул моющей жидкости. По этой причине обезжиренный продукт не подходит.

Подобным образом действует зеленка и йод. Сначала нужно закрасить зеленкой в некоторых местах молоко. А когда вы коснетесь точечно палочкой с йодом, то жидкость будет перемещаться и окрашиваться в другой цвет.



вулкан

Такие эксперименты для детей имеют много вариаций выполнения. Например, в подобную реакцию с содой вступает лимонная кислота и сок лимона.

ВАМ НУЖНО:

- ❖ Ваза или стакан
- ❖ Поднос
- ❖ Пищевая сода – 2 ст. Л.
- ❖ Вода – 50 мл
- ❖ Уксус – 2 ст. Л.
- ❖ Пищевой краситель – 5-6 капель, можно блестки – 1 ч. Л.
- ❖ Моющее средство – 1 капля (не обязательно, но будет более феерично)

ВЫПОЛНЕНИЕ:

Для имитации вулкана создайте небольшой макет конуса из бумаги, картона или даже песка, пластилина. Дети также могут его разукрасить. Ставим макет на поднос. В стакан бросьте соду, красители, блестки и капните моющего средства. Все это разбавьте водой. Поставьте стакан внутрь конуса и влейте в него уксус. Кислоты может потребоваться больше.

ОБЪЯСНЕНИЕ:

Как и в случае с подводным вулканом, сода и кислота вступают в реакцию. А моющее средство создает от их контакта пену.



РАДУГА

Возможно, **физика** детям еще неизвестна. Но после того, как они сделают радугу, точно полюбят эту науку!

ВАМ НУЖНО:

- ❖ Глубокая прозрачная емкость с водой;
- ❖ Зеркало;
- ❖ Фонарь;
- ❖ Бумага

ВЫПОЛНЕНИЕ:

На дно емкости помещаем зеркало. Под небольшим углом светим на зеркало фонариком. Осталось на бумагу поймать радугу.



СЛАДКАЯ РАДУГА.

Дети очень любят конфеты. Покажите им, как, используя их любимое лакомство, получить радугу.

ВАМ НУЖНО:

- ❖ Конфетки skittles или m&m's
- ❖ Плоская тарелка
- ❖ Вода

ВЫПОЛНЕНИЕ:

Купите конфетки skittles или m&m's, возьмите тарелку и разложите их по периметру, вокруг. Затем налейте немного воды, чтобы её уровень немного затрагивал конфеты. Немного терпения и краситель из конфет начнёт растворяться, окрашивая воду в разные насыщенные цвета. Советую брать конфеты только ярких оттенков, чтобы в итоге не получилось некрасивого коричневого цвета.



КРАСОЧНЫЙ ДОЖДЬ

ВАМ НУЖНО:

- ❖ Емкость
- ❖ Вода
- ❖ Пена для бритья
- ❖ Пищевые красители

ВЫПОЛНЕНИЕ:

Воду в ёмкости покройте толстым слоем пены для бритья. Сверху капайте на неё жидкими красителями. Через время цветные капельки пройдут сквозь пену, и, попав в воду, будут казаться в ней забавным красочным дождиком.



ТОРНАДО В БУТЫЛКЕ

ВАМ НУЖНО:

- ❖ Вода прозрачная
- ❖ Стеклянная или пластиковая бутылочка/баночка
- ❖ Средство для мытья посуды
- ❖ Блестки

ВЫПОЛНЕНИЕ:

Для такого «торнадо» нужно набрать в бутылку воды, но не до самого горлышка. Затем капните в бутылку немного средства для мытья посуды. Осталось просто закрыть бутылку, вращать ее против часовой стрелки и любоваться вихрем внутри нее. Чтобы вихрь был зрелищней, добавьте в воду блестки и несколько капель пищевого красителя.



ПОДВОДНЫЙ БУМАЖНЫЙ КОРАБЛИК.

ВАМ НУЖНО:

- ❖ Глубокая прозрачная миска
- ❖ Вода
- ❖ Бумажный кораблик
- ❖ Стекланный стакан

ВЫПОЛНЕНИЕ:

В глубокую прозрачную миску налейте воду, на неё поставьте самодельный бумажный кораблик. Накройте его обычным стекланным стаканом и опускайте стакан на дно. Чудо – так, даже находясь под водой, бумажный кораблик не боится воды и не намокает.



СУМАСШЕДШАЯ МОНЕТКА

ВАМ НУЖНО:

- ❖ Стеклянная бутылка
- ❖ Монетка

ВАМ НУЖНО:

Найдите стеклянную бутылку и монетку. Нужно, чтобы монетка закрывала горлышко бутылки и не проваливалась внутрь. Когда всё будет готово, положите бутылку на несколько минут в морозильную камеру, а монетку смочите. Положите её на холодное горлышко и наблюдайте за тем, как монетка начнёт подсакивать и издавать интересные звуки.



РЫБАЛКА

ВАМ НУЖНО:

- ❖ Вода
- ❖ Кубики льда
- ❖ Ворсистая нить
- ❖ соль

ВЫПОЛНЕНИЕ:

Наберите в любую глубокую емкость воду, бросьте в нее заранее подготовленные кубики льда. Поверх емкости положите нитку так, чтобы она прикасалась хотя бы к одной льдинке. Затем насыпьте на лед немного соли и подождите 5 минут. Теперь, потянув нитку за другой край, можно вытащить лед из воды!

ОБЪЯСНЕНИЕ:

Секрет такого опыта очень прост: от соли поверхность льдинки немного тает, а вода, которая образовалась, вскоре примораживает веревку к кубику.

