

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

ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ «НАУЧНЫЕ ЗАБАВЫ - 1»

ПО ОПЫТНО - ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**ПОДГОТОВИЛИ: СЕЛЛЕР КИРА С МАМОЙ
ЕЛЕНОЙ АЛЕКСАНДРОВНОЙ
ВОСПИТАТЕЛЬ: ЕСАУЛКОВА Е.А.**



«Люди, научившиеся наблюдениям и опытам,
Приобретают способности сами ставить
вопросы и получать на них фактические
ответы, оказываясь на более высоком
умственном и нравственном уровне
в сравнении с теми, кто такой школы не
прошел».

К.Е.Тимирязев.



Цель : развитие познавательной активности детей дошкольного возраста посредством экспериментирования с объектами и явлениями окружающей действительности.

Задачи:

- **Расширять представление детей о физических свойствах окружающего мира.**
- **Знакомить с различными свойствами веществ .**
- **Учить делать выводы на основе полученных результатов**
- **Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.**
- **Воспитывать интерес к познанию окружающего мира.**
- **Стимулировать желание детей экспериментировать.**
- **Дать ребенку почувствовать радость открытий.**



ЭТАПЫ РАБОТЫ

I ЭТАП – ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ

II ЭТАП - ПРАКТИЧЕСКИЙ

III ЭТАП - ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ



I ЭТАП – ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ

- Рассматривание иллюстраций, чтение художественной литературы: кто такие ученые; что такое лаборатория, ее назначение.
- Экскурсия в “детскую лабораторию”. Формирование у детей представлений для чего нужны опыты и эксперименты.
- Проведение опытов с объектами живой и неживой природы.
- Ознакомление с техникой безопасности при проведении опытов.



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Именно с инструктажа по технике безопасности начинается работа в любой лаборатории. Непременно расскажем об этом малышу.

Обратим его внимание, что

- стараться работать в лаборатории нужно в специальной одежде, перчатках;
- со всеми веществами следует обращаться очень осторожно, ведь среди них могут встретиться и ядовитые;
- и уж конечно не стоит все пробовать на вкус, особенно если не знаешь, что это за вещество;
- Не трогать руками глаза, нос, рот.

Малыш с самого начала своей исследовательской деятельности должен четко знать правила работы с ними. Не запугивание, а разумная предосторожность должна лежать в основе нашей беседы. Когда подготовительная работа проведена, можно приступить непосредственно к экспериментам.



II ЭТАП - ПРАКТИЧЕСКИЙ



САМОНАДУВАЮЩИЙСЯ ШАРИК

Нам понадобится: воздушный шарик, пищевая сода (2-3 ч.л.), пластиковая бутылка, столовый уксус (300 мл).

Приступаем!

*Насыпаем в шарик соду. В бутылку наливаем уксус.

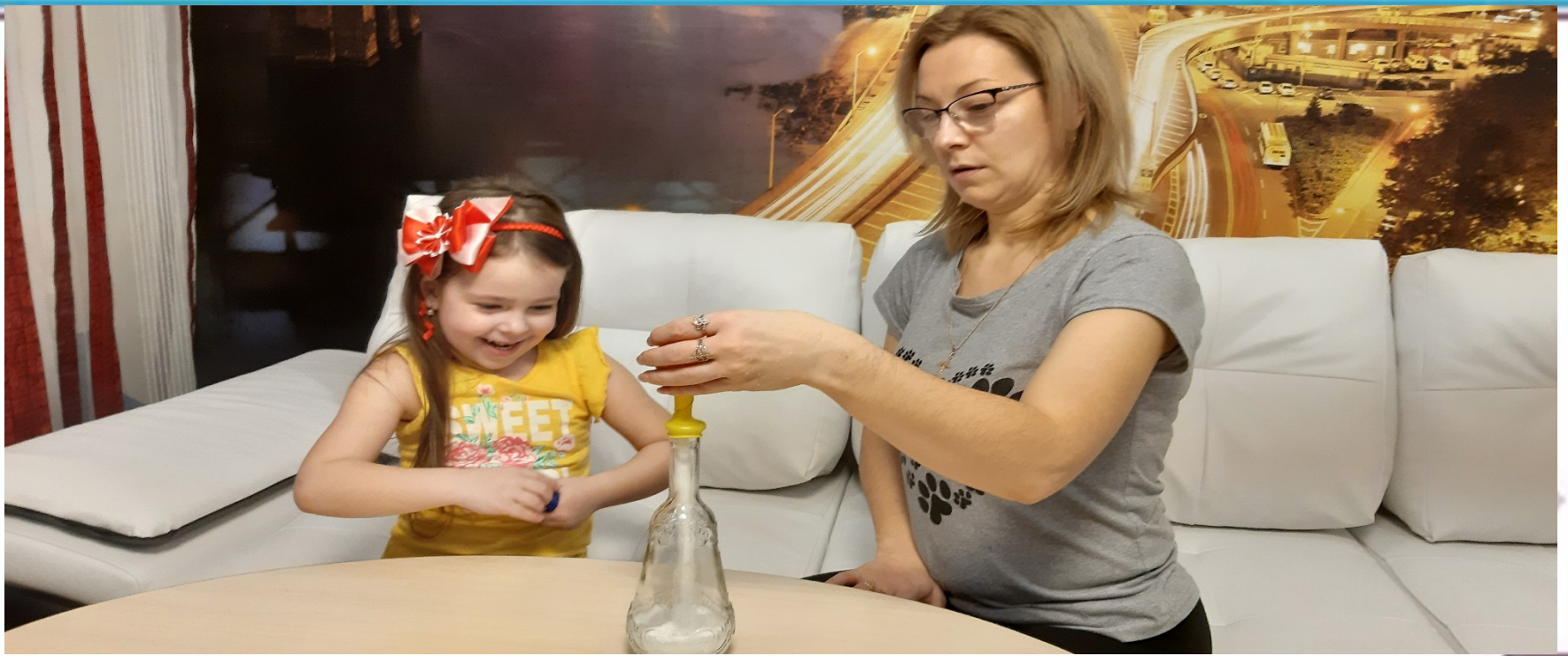
*Надеваем шарик на горлышко бутылки и делаем так, чтобы содержимое шарика высыпалось в бутылку с уксусом.

*Наблюдаем, как шарик постепенно начинает наполняться воздухом.

А почему так?

Дело в том, что при добавлении соды в уксус выделяется углекислый газ, который «надувает» воздушный шарик.





ЦВЕТНЫЕ ОВОЩИ

Нам понадобится: листья пекинской капусты, 3 стакана с водой, краски или пищевые красители.

Приступаем!

*Наполним стаканы водой, добавим в них краску или пищевые красители и размешаем.

*Положим в каждый стакан лист пекинской капусты.

*Наблюдаем, как овощ будет пить цветную воду и окрашиваться в сочные цвета

*Для лучшего результата оставим капусту на ночь..

А почему так?

Дело в том, что овощи, как и все другие растения, пьют воду. Капуста имеет проводящие трубочки, по которым цветная вода поднимается вверх и окрашивает ее..



«Закон сообщающихся сосудов»

Нам понадобится: 6 стаканов, вода, пищевые красители, бумажные полотенца (салфетки).

Приступаем!

***Наполняем водой первый, третий и пятый стаканы. Добавляем в них пищевые красители: синий, красный, желтый. Каждый краситель в отдельный стакан.**

***Хорошо перемешаем воду, чтобы красители растворились.**

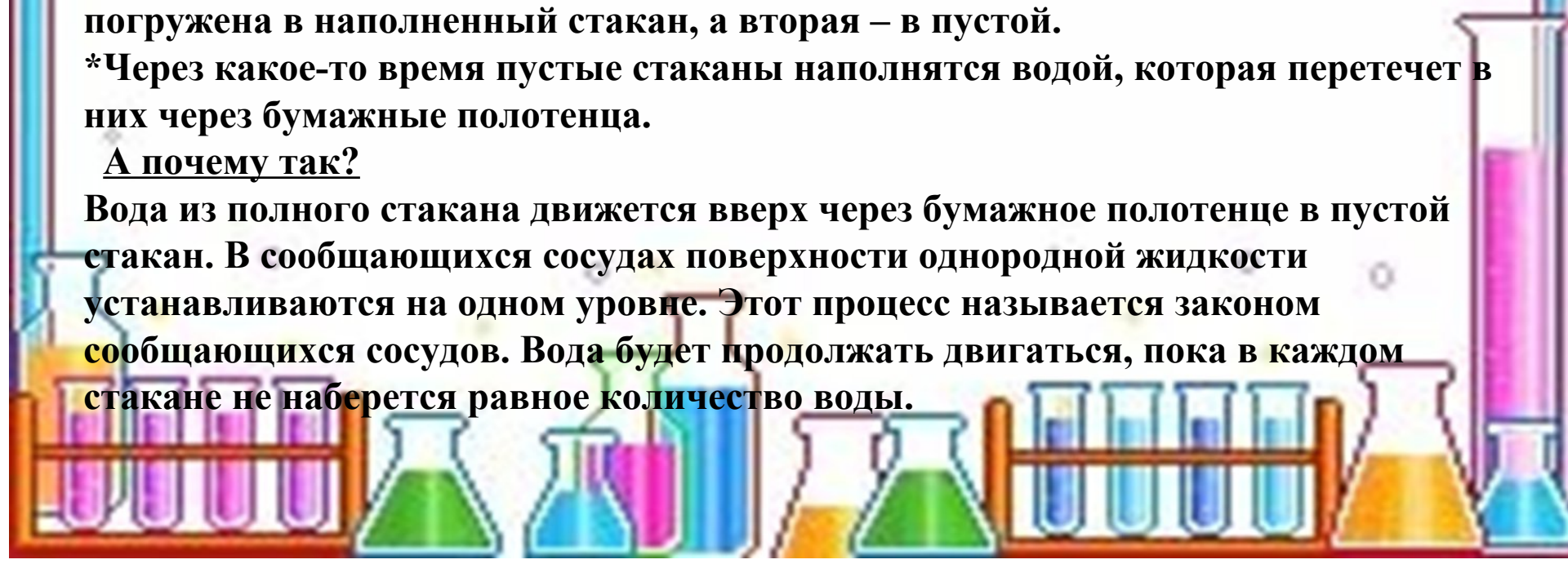
***Отрезаем или отрываем широкую полоску от бумажного полотенца. Согнем полоску вдоль. Понадобится 6 таких полос.**

***Опускаем бумажные полосы в стаканы так, чтобы одна часть полосы была погружена в наполненный стакан, а вторая – в пустой.**

***Через какое-то время пустые стаканы наполнятся водой, которая перетечет в них через бумажные полотенца.**

А почему так?

Вода из полного стакана движется вверх через бумажное полотенце в пустой стакан. В сообщающихся сосудах поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне. Этот процесс называется законом сообщающихся сосудов. Вода будет продолжать двигаться, пока в каждом стакане не наберется равное количество воды.





«Цветное молоко»

Нам понадобится: молоко, пищевые красители, жидкое моющее средство, ватные палочки, тарелка.

Приступаем!

*Нальем молоко в тарелку и добавим в него несколько капель красителей.

*Затем возьмем ватную палочку, окунем ее в моющее средство и коснемся центра тарелки.

*Молоко начнет «двигаться», а цвета красиво переливаться, смешиваясь друг с другом.

А почему так?

Моющее средство вступает в реакцию с частичками жира в молоке и приводит их в движение.



«Соляные кристаллы»

Нам понадобится: молоко, пищевые красители, жидкое моющее средство, ватные палочки, тарелка.

Приступаем!

*Нальем молоко в тарелку и добавим в него несколько капель красителей.

*Затем возьмем ватную палочку, окунем ее в моющее средство и коснемся центра тарелки.

*Молоко начнет «двигаться», а цвета красиво переливаться, смешиваясь друг с другом.

А почему так?

Моющее средство вступает в реакцию с частичками жира в молоке и приводит их в движение.



«Выращиваем сладкие кристаллы»

Нам понадобится: стакан с горячей водой, сахар, ложка, фольга, 2 тарелки, краски.

Приступаем!

*В стакан с горячей водой добавим 2 столовые ложки сахара и тщательно перемешаем.

*2 тарелки накроем фольгой, после чего нальем на нее по 2 столовые ложки полученного сладкого раствора.

*Добавим в них по капле красок, и через 3-4 дня вырастут цветные кристаллы.

А почему так?

Со временем вода испаряется и превращается в пар, который похож на частички газа. Когда в тарелке не останется воды, то получившиеся частицы начнут собираться вместе, образуя кристаллы.



«Водяное облако»

Нам понадобится: трехлитровая стеклянная банка, противень, горячая вода, несколько кубиков льда.

Приступаем!

*Нальем в банку горячую воду (примерно 2,5 см)

*Положим на противень несколько кубиков льда и поставим его на банку.

*Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, начнет охлаждаться. Содержащийся в нем водяной пар будет конденсироваться, образуя облако.

А почему так?

Этот эксперимент объясняет процесс формирования дождевого облака. Капли воды при испарении поднимаются в атмосферу. Там при низкой температуре они «жмутся» друг к другу, образуя облако. Капли увеличиваются, становятся тяжелыми и падают на землю в виде дождя.





«Цветная радуга в стакане»

Нам понадобится: сахар, 5 стеклянных стаканов, краски или пищевые красители разных цветов, столовая ложка.

Приступаем!

- * Добавим в первый стакан 1 ст. ложку сахара, во второй стакан 2 ложки сахара, в третий- 3 ложки сахара, а в четвёртый - 4 ложки сахара.
- * Поставим их по порядку и запомним, сколько сахара в каком стакане.
- * Теперь добавим в каждый стакан по три столовые ложки воды. Аккуратно перемешиваем содержимое.
- * В первый стакан добавляем несколько капель красной краски, во второй стакан несколько капель жёлтой краски, зелёную- в третий, а синюю- в четвёртый стакан. Снова перемешаем. В первых двух стаканах сахар растворится полностью, а в третьем и четвёртом стакане не полностью.

А почему так?

Для растворения большего количества сахара требуется больше жидкости.



Продолжаем эксперимент.

***Берём чистый стакан и аккуратно столовой ложкой вливаем окрашенную воду. Первый слой будет синего цвета, второй слой-зелёного цвета, затем –жёлтого и красного. Если вливать новую порцию окрашенной воды поверх предыдущей очень аккуратно, то вода не смешается, а разделится на слои из-за разного содержания сахара в воде, то есть из-за разной плотности воды.**

А почему так?

Концентрация сахара в каждой раскрашенной жидкости была разной. Чем больше сахара, тем выше плотность воды и тем ниже этот слой будет в стакане.



«Многослойная жидкость»

Нам понадобится: прозрачный стакан, 3 емкости для смешивания, краски, подсолнечное масло, вода, мед.

Приступаем!

*Возьмем 3 емкости, заполненные на $\frac{1}{4}$ водой, и добавим: в первую – краску, во вторую – подсолнечное масло, в третью – мед.

*Теперь возьмем стакан и аккуратно по очереди нальем в него жидкости: 1-й слой – мед, 2-й слой – подкрашенную воду, 3-й слой – подсолнечное масло. И увидите, что теперь из всех жидкостей у нас получилось 3 слоя.

А почему так?

Мед – самый плотное из данных веществ. Поэтому мед осядет на дно стакана, посередине будет находиться вода, а масло – самое легкое и оно всплывет вверх.



«Управляем водой»

Нам понадобится: соломинка, 2 одинаковых стакана, вода.

Приступаем!

*Возьмем стаканы. В один нальем воду, другой оставим пустым.

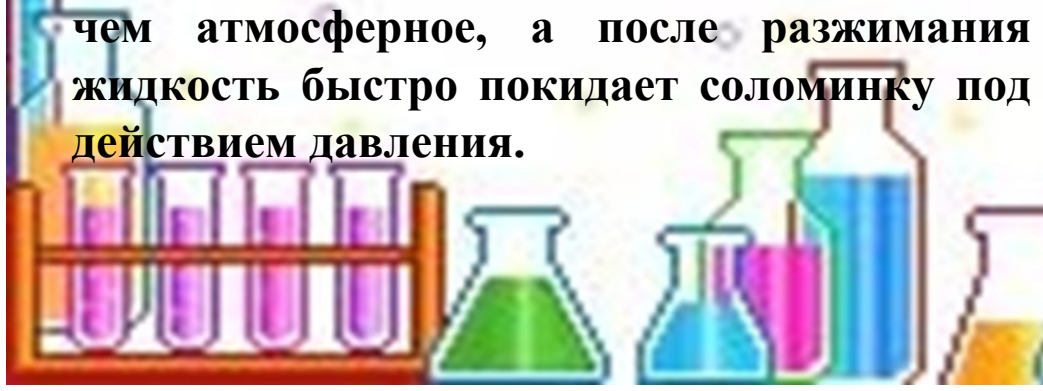
*В стакан с водой опустим соломинку и зажмем ее сверху указательным пальцем.

*Не отрывая палец, аккуратно перетащим трубочку в пустой стакан.

*Уберем палец и увидим, как из трубочки вытекает вода.

А почему так?

Соломинка в данном случае выполняет роль пипетки. Когда трубочку зажимают, внутри нее давление становится меньше, чем атмосферное, а после разжимания жидкость быстро покидает соломинку под действием давления.



«Разноцветная пена»

Нам понадобится: лимонная кислота, пищевые красители, сода, стаканчики, вода, большая тарелка (поднос).

Приступаем!

*Разведем в стаканчиках немного лимонной кислоты и пищевого красителя тёплой водой. Подождем, пока растворится кислота, чтобы не было осадка.

*На тарелку рассыпаем ровным слоем соду.

*Аккуратно капаем из стаканчиков по очереди разноцветную жидкость на соду и наблюдаем за разноцветным фейерверком над тарелкой.

А почему так?

Цветная вода с лимонной кислотой, попадая в соду, вызывает химическую реакцию - выделение углекислого газа и воды. Эту реакцию в данном опыте мы наблюдаем в виде цветной пены.



III ЭТАП - ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Результаты работы

В ходе проведения опытов и экспериментов мы:

- узнали закон сообщающихся сосудов;**
- увидели шарик, который сам надувался;**
- смогли увидеть разноцветный фейерверк в тарелке;**
- сами сделали цветную радугу в стакане;**
- вырастили кристаллы из соли и из сахара;**
- увидели водяное облако;**
- научились рисовать картину на молоке.**

Вот такие простые, но интересные опыты и эксперименты можно выполнять с ребенком дома, чтобы поддержать его любознательность и активность.

Исследования предоставили возможность дочери самой найти ответы на вопросы «как?» и «почему?». Знания, полученные во время проведения опытов, запомнятся ей надолго. Время, проведенное вместе, доставило обоим огромное удовольствие.

