**Мастер – класс для педагогов «Экспериментирование в детском саду»**

 - А сейчас я приглашаю вас в мир науки и волшебства. Думаю, что педагоги, использующие экспериментирование в своей работе**,** найдут для себя что-то новое, а начинающие – поймут, насколько это интересное и увлекательное занятие

 Сегодня мы будем играть в необычную игру- эксперименты. Для этого нам надо стать учеными. Я скажу волшебные слова, и вы превратитесь в ученых-волшебников. Закрываем глаза

Фокус, покус, покружитесь

И в ученых превратитесь. (одевают шапочки, перчатки и др что лежит на столах)

**Эксперимент рождается не просто:**

Порой – с наивного вопроса.
Порой – со странного ответа.
Он долго зреет в тайне где-то
Когда сомнений нет уж боле –

Он вырывается на волю,
Нам отдаёт себя на милость:
Смотрите! Что-то получилось.
Посмотрим, что же получится у нас?

Чтобы понять, с чем связан наш первый эксперимент, давайте отгадаем загадку: *Он* *из гаммы цветовой для пластинки пальцевой* (лак для ногтей) правильно, сейчас мы с вами будем мастерами декора

***I опыт. Рисунки на воде.***

Для опыта понадобится: холодная вода, емкость с большой площадью поверхности, лак для ногтей нескольких цветов, зубочистка.

1. Наливаем холодную воду в сосуд с большой площадью поверхности.

2. Капаем лак для ногтей на поверхность воды.

3. Капаем лак другого цвета в центр предыдущей капли, далее другого и так далее.

4. Зубочисткой рисуем рисунок.

5. Опускаем в воду предмет, который хотим покрасить.

      Делать все нужно быстро, пока не высох лак. Рисунок отпечатался!

Вывод: вода и лак не смешиваются. Лак только расплывается по поверхности. При помощи этой техники можно сделать декор разным вещам(посуде, яйцам), в том числе и маникюр.

***2 опыт*.** *Звучит он в поле и в саду*

 *А в дом не попадет*

 *И никуда я не иду*

 *Покуда он идёт (звучит звук дождя)*

Цель: **эксперимент**, позволит детям узнать, как устроены облака и как появляется дождь.

Для **эксперимента понадобится** :

1. Стакан *(можно взять банку)*.

2. Пена для бритья или мусс для укладки волос.

3. Вода.

4. Краска гуашевая *(синий или голубой)*.

5. Пипетка.

Ход:

1. В стакан налить воду, но не доливать до краев, оставив место для облака (для этого можно **фломастером пометить границу**, чтобы ребенку было понятно).

2. Сверху воды, аккуратно выдавите из флакона пену для бритья или мусс (не очень плотно, чтобы *«дождик»* быстро появился!

Покажите ребенку на этом примере, что: прозрачная вода — это атмосфера, а пена это облако - газовая оболочка нашей планеты, посмотрите, у вас в банках тоже есть облака. Облако на самом деле – это большое скопление мелких капель воды. Можно сказать, это пар, собранный в кучу.

3. Краску размешайте с несколькими каплями воды. У нас она уже готовая. Затем, с помощью пипетки капните на слой пены для бритья и ждите чуда!

-Какой вывод можно сделать?

Вывод: *(Вода накапливается в облаках, а потом проливается на землю)* Мелкие капельки воды, собранные в облака, остывают, становятся тяжелые и падают на землю. Идет дождь! Поэтому, можно сказать, что дождь - это вода, выпадающая из облаков на землю.

***3  опыт. Лава – лампа.***

*На столе в колпаке Да в стеклянном пузырьке, Поселился дружок – развесёлый огонёк*

А вы знаете, что такое «лавовая лампа»?

- А как ее делать?

Выполнить это задание нелегко, но я вам помогу, если вы позволите.

- Лампу мы с вами сделаем в большом стакане.

Для опыта понадобится: Подсолнечное масло, фруктовые соки(или вода с красителем), шипучие таблетки аспирина, сосуд.

     Итак: наливаем в сосуд фруктовый сок до половины, доливаем подсолнечное масло А теперь самое интересное – оживим нашу лампу. Включаем фонарик на телефоне, ставим на него баночку. В баночку бросаем любую волшебную шипучую таблетку и наблюдаем за реакцией. Сок и масло в бокале живут отдельно друг от друга.  Что же касается аспирина, то современные растворимые формы содержат в своем составе соду.  В кислой среде идет реакция с выделением углекислого газа, который, стремясь вверх, поднимает жидкость из нижнего слоя. Вот так получается эффект лава-лампы .

Как доказали ученые, 10 минут просмотра на свечение лава лампы, релаксирует и снимает стресс и усталость, накопленную за день.

 Масло и вода имеют разную плотность. Масло -легче и всегда будет наверху. В состав шипучей таблетки входит лимонная кислота и сода. Эти вещества вступают в химическую реакцию с водой, в результате которой выделяется углекислый газ, который, подхватывая частицы красителя, стремится наверх и благополучно покидает емкость, а частицы подкрашенной воды возвращаются обратно вниз. И так снова и снова. Именно из-за этого постоянного круговорота жидкости и получается интересный и очень красивый эффект лавы.

 Слой масла находится на поверхности воды. Это происходит потому, что частицы масла и частицы воды отталкиваются друг от друга. При добавлении шипучей таблетки происходит насыщение воды капельками масла. Смесь жидкостей, которые не смешиваются, называется - *эмульсия.*

**4 опыт Рыбалка**

*В воде она живёт, нет клюва, Не летит, не поёт, а клюёт.*

Правильно. Сейчас мы с вами побудем рыбаками, половим рыбку и загадаем желание.

Давайте поиграем в **ледяную рыбалку**. Да, да, в **ледяную**, а не подледную. Для этого нам понадобится: кусочек льда, нитка, поваренная **соль**, стаканчик. Наша задача сегодня поймать лед на эту удочку без помощи рук и других приспособлений.

Достанем кубик льда из холодильника. Кладём его в стаканчик положите нитку на льдинку посыпьте её щепоточкой соли, подержите ее на льдинке полминутки - она примерзнет, и льдинку можно будет вытащить за нитку, как рыбку из воды.

Почему это происходит?

Объяснение:

Когда вы посыпали **солью на кубик льда**, вы заставили лёд таять вокруг нитки. Это происходит потому, что соленая вода замерзает при более низкой температуре, чем пресная вода. Но солёный раствор постепенно уходит в стаканчик и нитка вмерзает в лед. Это и позволяет поднять кубик льда с помощью нитки.

***5 опыт*** *По волнам гуляет зонтик,*

*Если встретите, не троньте! Вот так чудо, вот так диво! Зонтик жжётся , как крапива.(медуза)*

Полиэтиленовый пакет разрезать получился квадрат 30 на 30 см.

Теперь сделаем туловище *«****медузы****»*. Для этого центр вырезанного квадрата соберем в небольшой шарик и завяжем его ниткой, но не крепко, в этот шарик должна протекать вода.

нам нужно сделать *«щупальца»*: полиэтилен под шариком разрежем на тонкие полоски, причем одни полоски сделаем короче других. В туловище *«****медузы****»* нальем немного воды, но не полностью, там должен остаться воздух.

Теперь нашу *«****медузу****»* поместим в банку.

Наполним банку водой, добавим глицерин и краситель.

Закроем крышкой нашу банку, и перевернем.

Дети, смотрите, что происходит. Наша *«****Медуза****»* всплывает!

Это происходит благодаря тому, что в туловище *«****Медузы****»* есть воздух.

Посмотрите, как здорово у нас получилась наша *«****Медуза****»*!

 пузырьки воздуха делают медузу легче воды, и поэтому она всплывает.

**6 опыт** *Я плююсь огнем и лавой, Я – опасный великан, Славен я недоброй славой, Как зовут меня? (Вулкан)*

Скорее всего не ошибусь, если скажу, что опыт «Вулкан»— один из самых зрелищных и любимых опытов у малышей. Повторять его дети могут бесконечно. Но делать его каждый раз по одному и тому же шаблону не хочется.  Как оказалось, с одними и теми же ингредиентами — водой, содой, уксусом или лимонной кислотой)— можно придумать довольно много вариантов известного опыта. *( классический вулкан слепить из пластилина, можно применить бутылку, вулкан в стакане или как заставить воду закипеть  без тепла, кипящее озеро в миске, бурная река из конструктора «Весёлые горки», ледяные вулканы)*

На небольшом противне ровным слоем рассыпем соду. В стакане сделаем раствор лимонной кислоты и добавим краситель. Наберем в шприц окрашенный раствор лимонной кислоты и попробуем нарисовать, например, как распускается цветок. Или как всходит / садится солнце. А можно нарисовать северное сияние. Главное — не переборщите с водой! Через некоторое время окрашенные участки затвердеют и будут рельефными. Рисунок, конечно, будет недолговечным, и на стенку его не повесить, но сам процесс создания такого рисунка стоит того, чтобы попробовать!

**7 опыт** *Без ног а из кармана в карман ходят (деньги)*

Играть с огнем очень опасно. Но детей всегда интересует эта стихия. Чтобы удовлетворить их любопытство можно показать старшим детям несколько фокусов с огнем**. Горящие купюры**. Суть фокуса – денежная купюра возгорается, потом гаснет, но при этом остается невредимой. Для него понадобится: денежная купюра; этиловый спирт; вода; спички; пинцет. Сначала нужно смешать воду и спирт в пропорции 4:6. Далее купюру берут пинцетом и опускают в раствор на пару минут. Потом ее вынимают и поджигают. Купюра начинает быстро гореть, но потом резко тухнет. Это происходит потому, что спирт сгорает, а вода не дает загораться бумаге.

**8 Опыт***«Рекордный вес» Через речку переходит , а с места не сходит (Мост)*

У нас есть две опоры *(стаканчики)* и лист обычной бумаги, стаканы располагаем на расстоянии друг от друга, сверху кладём лист бумаги, что бы получился мостик. Поставим на мост фигурку из пластилина, бумага не выдержит вес фигурки и прогнётся вниз. Теперь сложим лист бумаги гармошкой, положим эту гармошку на наши опоры и поставим баночку снова - ура гармошка держит вес банки. И какой мы можем сделать вывод? Как вы думаете? *(ответы воспитателей)*

**Вывод**: в результате проведённого исследования мы узнали, что бумага обладает интересными свойствами. Меняя форму бумаги, можно повлиять на её свойства. Бумага становиться прочнее. На этом наши эксперименты закончились

Снова закрываем глаза

 Фокус, покус, покружитесь

В воспитателей обратно превратитесь.

Я думаю, что такое **экспериментирование вызывает у детей** восторг и море положительных эмоций! Наш мастер класс подошел к концу , всем большое спасибо за внимание и участие в мастер классе!