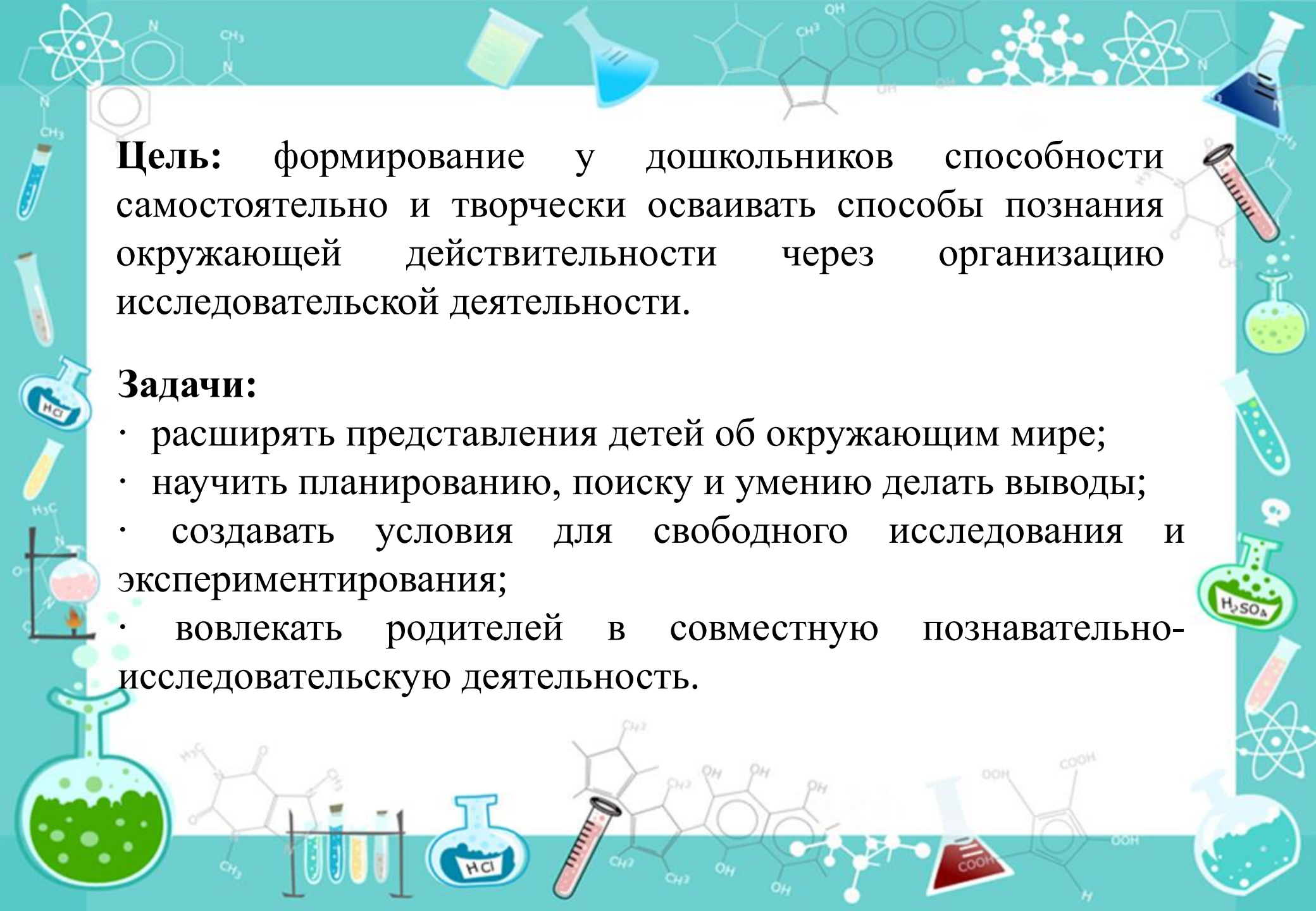


Познавательно-исследовательский проект «Я – исследователь»

Подготовительная группа

Воспитатели:
Т.Н. Шевченко,
Е.Л. Банных



The slide features a decorative border with various chemistry-related icons. At the top, there are molecular structures, a beaker with green liquid, a flask with blue liquid, and a test tube with red liquid. On the left side, there is a test tube with orange liquid, a flask with blue liquid labeled 'HCl', a test tube with yellow liquid, a flask with red liquid on a stand, and a large flask with green liquid. On the right side, there is a test tube with red liquid, a flask with green liquid labeled 'H2SO4', a test tube with pink liquid, and a flask with blue liquid. At the bottom, there are molecular structures, a test tube with red liquid, a flask with blue liquid labeled 'HCl', a test tube with red liquid, a flask with red liquid labeled 'COOH', and a flask with blue liquid.

Цель: формирование у дошкольников способности самостоятельно и творчески осваивать способы познания окружающей действительности через организацию исследовательской деятельности.

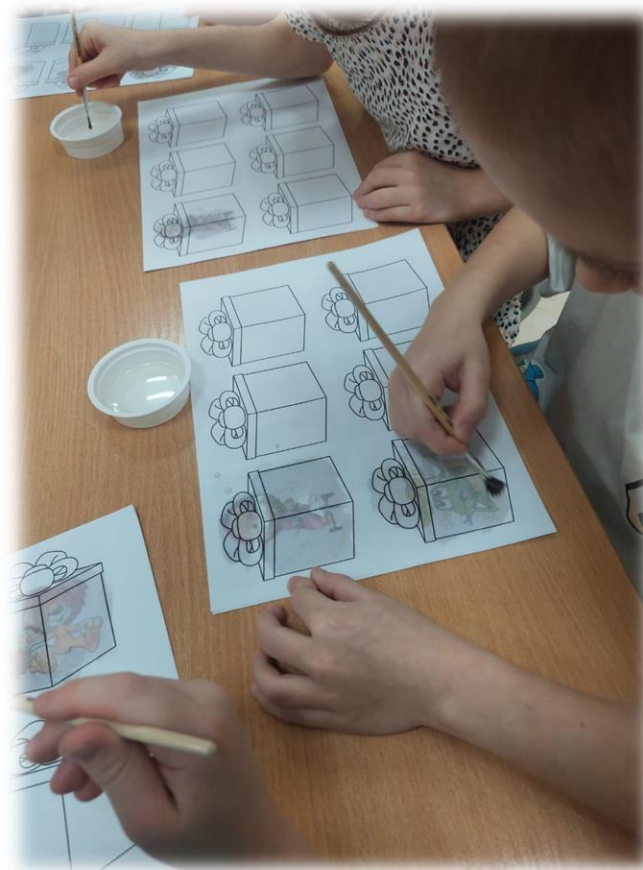
Задачи:

- расширять представления детей об окружающим мире;
- научить планированию, поиску и умению делать выводы;
- создавать условия для свободного исследования и экспериментирования;
- вовлекать родителей в совместную познавательно-исследовательскую деятельность.

Как заглянуть сквозь бумагу?

Материалы:

- масло;
- кисточка;
- цветные картинки;
- лист офисной бумаги.



Приложите к листу с цветными картинками обычную бумагу. Она не просвечивается. А теперь смочите кисточку в масле и проведите по листу бумаги. Что вы видите? Теперь видно изображение, его можно рассмотреть.



Как объяснить прозрачность бумаги после поливки маслом? Очень просто. Бумага состоит из волокон, а жир растекается между волокнами. Пространство заполняется плотнее. Поскольку жирное вещество делает среду однородной, то и свет распространяется через нее более равномерно. Поэтому наблюдатель видит то, что размещено под слоем бумаги.



Материал и оборудование:

1. Тонкая бумага;
2. Шерстяная ткань;
3. Пластиковая линейка;
4. Вода;
5. Пластиковый таз.

Наполните таз водой почти доверху.

Сделайте из бумаги кораблик в стиле оригами. Опустите кораблик на воду.

Потрите линейку о шерстяную ткань и поднесите её к кораблику.

Послушный кораблик



При трении о шерстяную ткань линейка электризуется, то есть на ее поверхности возникает отрицательный электрический заряд. Когда линейку подносите к бумажному кораблику, то на его поверхности так же мгновенно появляется электрический заряд, но противоположного знака — положительный. Кораблик притягивается к линейке и следует за ней.

Наведем порядок

Материал и оборудование:

1. Воздушный шарик;
2. Шерстяная ткань;
3. Тонкая бумага;
3. Ножницы;
5. Пластиковый таз.

Нарежьте бумагу на прямоугольники 1 см X 0,5 см. Положите кусочки бумаги в таз. Потрите шарик о ткань и поднесите его к тазу.



Что происходит?

Кусочки бумаги прилипнут к шарiku.

Почему?

Заряженный статическим электричеством шарик несёт в себе отрицательно заряженные электроны. Они вступают во взаимодействие с положительными электронами бумаги. В результате этого процесса бумага притягивается к шарiku.



Веселая прическа

Материал и оборудование:

1. Воздушный шарик;
2. Шерстяная ткань;
3. Ваши волосы.

Потрите шарик о ткань и поднесите его к своим волосам.

Что происходит?

Волосы встанут дыбом.

Почему?

Отрицательно заряженный воздушный шарик будет притягивать к себе положительно заряженные волосы и поднимать их.



Раскрывающиеся водяные цветы

Материалы:

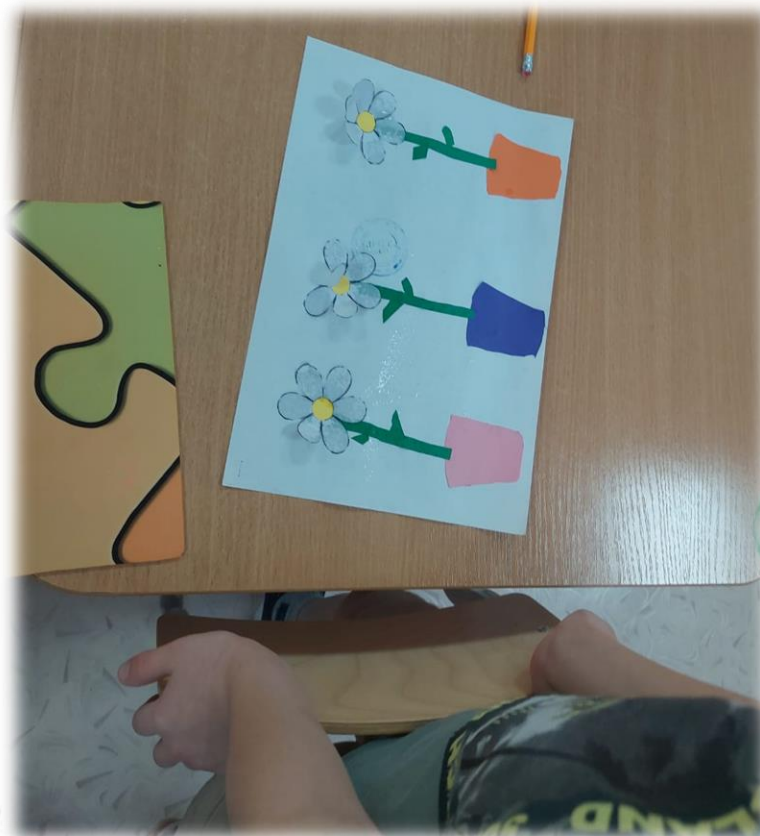
1. Белая бумага
2. Цветная бумага
3. Клей
4. Ножницы
5. Вода



Вырезаем цветок из листа полупромокаемой, например писчей, бумаги. Сложим лепестки внутрь бутона. Брызгаем на бутоны воду из пульверизатора.



Когда вода проникнет в бумажный цветок. Волокна бумаги набухают. При этом лепестки начинают двигаться, «раскрываясь».



Искусственный снег

Материалы

1. Одноразовая тарелка
2. Стакан
3. Порошок для создания искусственного снега
4. Пищевой краситель
5. Вода



1. Насыпь в тарелку ложку порошка для создания искусственного снега.
2. Налей в стакан воды.
3. Добавь пищевой краситель
4. Вылей подкрашенную воду в тарелку
5. Через некоторое время ты увидишь, как порошок впитывает в себя воду и начинает превращаться в искусственный снег. При этом он значительно увеличится в объеме



Для создания искусственного снега используется порошок, который называется полиакрилат натрия. Этот абсорбент обладает удивительным свойством впитывать в себя много воды, по весу даже превышающей свой собственный вес. При этом впитав воду, абсорбент довольно долго удерживает ее внутри себя.



Материалы:

1. Плотный белый лист бумаги или картон.
2. Разноцветные восковые мелки.
3. Цветная гуашь.
4. Кисточка.



1. Для начала необходимо на белом листе бумаге нарисовать рисунок восковым карандашом.
2. Перейти ко второму шагу работы – рисование акварелью.



Цветные мелки сделаны из воска с добавлением красителей. А в основе акварельных красок – вода. С мелков краска скатилась маленькими капельками, воск не промок, капли воды скатывались с него. Вода не растворяет воск.



«Можно ли передать магнитные свойства обычному железу?»

1. Магнит
2. Скрепки

К сильному магниту подвесить снизу скрепку. Если поднести к ней еще одну, то окажется, что верхняя скрепка притягивает нижнюю! Попробуйте сделать цепочку из таких висящих друг на друге скрепок.



Осторожно поднесите скрепку к следующей скрепке, что с ними происходит. Теперь скрепка сама стала магнитом. То же самое произойдет со всеми железными предметами (гвоздиками, гайками, иголками, если они некоторое время побудут в магнитном поле).



Искусственное на-
магничивание
легко уничтожить,
если просто резко
стукнуть предмет.
(Вывод: магнитное
поле можно
создать
искусственно.)



Действует ли магнит через другие материалы?

Материалы:

1. Магнит
2. Пластиковый стакан
3. Скрепка

В стакан с водой бросаем скрепку. Прислоняем магнит к стакану на уровне скрепки. После того как скрепка приблизится к стенке стакана, медленно двигаем магнит по стенке вверх.



Что мы видим? Скрепка
следует за
движением магнита и
поднимается вверх до тех
пор, пока не приблизится к
поверхности воды.
Может магнит притягивать
через препятствия?
(Магнит может действовать
через стекло и воду.)



Растущие игрушки

Также мы
пробовали
эксперимент с
необычными
капсулами.
Ребятам было
интересно, что из
этого может
вырасти.



Все капсулы мы замочили в воде и стали наблюдать...



Прошло некоторое время и капсулы стали растворяться, а из них вылупились поролоновые игрушки. Дело в том что капсулы сделаны из ПВХ , которая растворяется в воде, а поролоновая губка , напившись воды, раскрывается.



Материалы:

1. Два одинаковых стакана,
2. Две пластиковые карточки
3. Вода
4. Небольшая игрушка



Поставить два стакана на расстоянии одной карточки друг от друга. Наполнить оба стакана до краёв водой. Положить карточки так, чтобы они наполовину выходили за края стаканов и соприкасались между собой. Поставить на карточки игрушку — она не упадёт.

Объяснение опыта: когда карточку кладут на поверхность воды, вода её смачивает, то есть молекулы воды притягиваются к молекулам карточки. В то же время молекулы воды притягиваются между собой друг другу. Именно взаимное притяжение между молекулами веществ удерживает карточки на краю стаканов.



Фокус с водой

Материалы:

- бутылка,
- бинт или хб ткань,
- канцелярская резинка, поднос, зубочистки.



Порядок действий:

Берем бутылку, наполняем ее водой, но не полностью. Складываем марлю в 2-3 слоя и накрываем ей горлышко, фиксируя канцелярской резинкой. Плотнo накрываем рукой бутылку и переворачиваем. Убираем руку и... вода остается внутри и не выливается! Берем зубочистки и по одной отправляем их в бутылку через отверстия в марле. Они легко проходят внутрь и всплывают, но вода не проливается.



Объяснение:

Вода не выливается благодаря давлению воздуха. Из-за того, что в бутылке давление воздуха ниже, а снаружи - выше, ему не удастся “вытолкнуть” воду из бутылки. Но вода легко выплеснулась бы наружу, если бы давлению не помогала сила поверхностного натяжения!

Марлевая тряпочка имеет видимые сквозные проходы. Смочив ее, вода задержалась в марле и плотно закупорила собой каждое маленькое отверстие в ней. Сила поверхностного натяжения воды, когда молекулы плотно сцепляются между собой, способна удержать оставшуюся воду в бутылке.



Как засунуть шишку в бутылку?

Материалы:

- шишка;
- вода;
- сосуд.



Достаточно намочить шишку и оставить на 30 мин., и она полностью закроется.

Дело в том, что шишки имеют свойство закрываться и открываться в зависимости от влажности воздуха.



Когда на улице сухо, шишка «распускается», чтобы ветер подхватил ее семена и рассеял как можно дальше от материнской особи.

А накануне дождя или снега, когда влажность воздуха повышается, шишка обычно закрывается, чтобы сохранить семена до лучших времен, поскольку ветер переносит только сухие семена.



Снег впитывает воду

Материалы:

- одноразовые тарелки;
- пищевой краситель;
- снег.



Порядок действий:
сформировать снежок и
положить его в тарелочку с
подкрашенной водой.
Комок начнёт впитывать
воду как губка, постепенно
окрашиваясь снизу вверх.
Таким образом можно
собрать всю воду.



Объяснение:

снег и слеженный снежок пористые, по своей структуре они напоминают губку — вещество с воздушными промежутками. Поэтому он может впитывать воду.



Сможем ли мы проткнуть шарик с помощью деревянной шпажки?

Материалы:

- деревянная шпажка;
- воздушный шарик (неплотно надутый);
- масло.



Берём шпажку, можно заранее смазать ее кончик маслом, аккуратно протыкаем шарик в самом верху, где у него более темное уплотнение. Далее продеваем палочку сквозь шарик, так чтобы острый конец палочки вышел с противоположной стороны, где находится клапан для надувания. Надутый воздушный шарик оказывается на шпажке!



Латекс- это полимерный материал, молекулы которого образуют «сеть», способную растягиваться. Но в определённых местах есть запас материала и натяжение в нем минимально: у самой «пимпочки» и с противоположной стороны. Когда шпажка входит в эти места, то шарик не лопнет, латекс обволакивает ее и не даёт воздуху проходить.

А если воткнуть шпажку сбоку, где натяжение максимально, то шар лопается!



Спасибо
за внимание!

