

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

КАРТОТЕКА

«ЦВЕТНЫЕ ОПЫТЫ»



*Составила: Есаулкова Е.А.,
воспитатель*

Цветные опыты

Опыт 1. «Внутри лед цветной»

Нам понадобится:

лед, тарелка, соль, краски, пипетка или ложка, стаканчики.

Приступаем!

- * Возьмем кубики льда.
- * Приготовим соленые растворы. Для этого нальем в стаканчики воду и добавим туда много соли и тщательно перемешаем.
- * После этого добавим в соленую жидкость краски.
- * Разложим на подносе ледяные фигурки. При помощи пипетки или ложки будем капать на лед солевой раствор.
- * Мы видим, что лед понемногу начинает таять, раствор прокладывает пути, по которым краска попадает внутрь льдинки и окрашивает ее красивыми узорами изнутри.

А почему так?

Когда соль соприкасается со льдом, происходит выделение тепла, что заставляет ледяные фигурки таять. Именно поэтому в гололед улицы города посыпают солью.

Опыт 2. «Завитки в молоке»

Нам понадобится:

стакан молока, краски, жидкое моющее средство, ватные палочки, тарелка.

Приступаем!

- * Нальем в тарелку один стакан молока.
- * Добавим в молоко краску.
- * В середину тарелки капнем капельку моющего средства.
- * Подождем несколько секунд. Скоро молоко начнет двигаться, а цвета смешиваться.

А почему так?

Моющее средство заставляет молоко и краски смешиваться между собой, что приводит к образованию разноцветных завитков в молоке.

Опыт 3. «Танцующие брызги»

Нам понадобится:

2 стакана крахмала, глубокая миска, стакан, противень от духовки, колонка от компьютера, краски, вода.

Приступаем!

- * В глубокую миску добавим 2 стакана крахмала, а после нальем 1 стакан воды и размешаем.

* Полученную жидкость выльем в противень и добавим несколько капель краски.

*Теперь поставим противень с жидкостью на колонку. Включим динамическую музыку и, слегка придерживая противень рукой, будем наслаждаться танцующими брызгами цветных красок.

А почему так?

Вода с крахмалом представляет из себя интересную жидкость: в обычном состоянии она жидкая, но стоит ее ударить, сжать или надавить на нее, она тут же превращается в твердое состояние. Музыка в данном эксперименте выступает в качестве звуковых ударов разной силы.

Опыт 4. «Красочная салфетка»

Нам понадобится:

стакан, салфетка, вода, фломастер, ножницы.

Приступаем!

* Нальем в стакан воду на 1/3 части.

* Вырежем из салфетки полоску.

* Возьмем фломастеры, отступим от нижнего края полоски 5 см и начнем ставить большие точки разных цветов в один ряд. Должна получиться линия из разноцветных точек.

* Затем полученную полоску из салфетки поместим в стакан с водой так, чтобы конец с цветной линией оказался в воде примерно на 1,5 см. Вода начнет быстро подниматься вверх по салфетке, закрашивая всю полоску разноцветными пятнами.

А почему так?

Салфетка пористая, поэтому вода с легкостью поднимается вверх, размывая фломастер и окрашивая полоску в разные цвета.

Опыт 5. «Черный цвет, да не черный»

Нам понадобится:

3 салфетки, фломастеры (черный, коричневый, синий), 3 стаканчика, вода.

Приступаем!

*Возьмем салфетки и в центре каждой нарисуем колечко. На одной салфетке – 1 цвет фломастера.

*Наберем в каждый стакан немного воды так, чтобы она покрывала доньшко.

*Теперь свернем салфетки конусом и поставим их в стаканы так, чтобы нарисованное кольцо было внизу.

*Наблюдаем за тем, как вода поднимается вверх по салфетке, окрашивая ее в разные цвета.

*Достанем и расправим салфетки. Увидим, что черный цвет состоит из красного, зеленого и синего цветов.

А почему так?

Суть опыта заключается в том, что вода по-разному растворяет краски, поскольку частички одних веществ текут быстрее, чем другие.

Опыт 6. «Получаем новые цвета»

Нам понадобится:

6 стаканчиков с водой, бумажные салфетки, краски.

Приступаем!

*Возьмем 3 стаканчика с водой и добавим в них краски: в один – желтую, во второй – синюю, в третий – красную. Другие 3 стакана оставим с чистой водой.

*Возьмем салфетки и сделаем из них мостики, по которым будет протекать цветная вода в соседние стаканчики. Для этого завернем салфетки в трубочки и поместим следующим образом: один конец в стакан с краской, другой в чистую воду. Стаканчики поставить в круг.

*Наблюдаем за тем, как смешиваются цвета.

А почему так?

По бумажной салфетке проходит окрашенная вода. Она поднимается вверх по салфетке, и при попадании в чистую воду она рассеивается. Поэтому у нас получаются новые цвета: оранжевый, зеленый и фиолетовый.

Опыт 7. «Слияние цветов»

Нам понадобится:

стакан, бумага, ножницы, карандаш, линейка, фломастеры, зубочистка, трубочка для коктейля.

Приступаем!

*Поставим стакан на чистый лист бумаги и обведем его карандашом. Вырежем полученный круг.

*Теперь разделим круг на 8 равных частей. Для этого используем линейку и карандаш.

* Возьмем фломастеры и закрасим ими круг: одну часть красным. Другую – зеленым, третью – синим и т.д.

* Прделаем дырочку в середине кружка и воткнем в нее зубочистку. Возьмем коктейльную трубочку и наденем ее на зубочистку.

* Теперь крепко держа трубочку, сильно раскрутим круг. Смотрим, что получилось. Все краски слились воедино, и круг стал светло-серым.

А почему так?

Когда круг начинает вращаться, мы не успеваем разглядеть все цвета – все краски сливаются в один цвет, поэтому круг кажется светло-серым.

Опыт 8. «Сладкий опыт»

Нам понадобится:

сахар, краски, 5 прозрачных стаканов, ложка.

Приступаем!

*Поставим стаканы в ряд. В каждый добавим разное количество ложек сахара. В первый стакан – 1 ложку, во второй – 2 ложки, в третий – 3 ложки, в четвертый – 4 ложки, а пятый стакан оставим пустым.

*Добавим в стаканы по 3 ложки воды и перемешаем.

*Затем в каждый стакан добавим несколько капель краски (берем разные цвета) и перемешаем. В первый стакан – красную, во второй – желтую, в третий – зеленую, в четвертый – синюю.

*В пятый стакан аккуратно добавим содержимое всех стаканов. Делаем это по порядку: сначала выльем содержимое стакана с синей водой, потом с зеленой водой, затем выливаем желтую воду и, наконец, красную.

А почему так?

Большое количество сахара делает воду плотной, поэтому этот слой будет находиться в самом низу. Слои, где содержится меньше сахара, окажутся наверху. В нашем случае это красная жидкость. Слои не смешиваются.

Опыт 9. «Художник из воздуха»

Нам понадобится:

2 стакана, краски, бумага, трубочка, для коктейля или соломинка, ложечка.

Приступаем!

*Наведем разные краски в стаканах (желтую и синюю или красную и желтую)

*Теперь выльем ложечкой немного краски одного цвета на бумагу, а рядом добавим краску другого цвета. Подуем на них. Как видим, ничего не произошло.

*Возьмем соломинку и подуем на краски. Они начнут смешиваться.

А почему так?

Когда дуем, воздух распыляется, теряет свою силу, и его сложно направить в одну точку. А когда начинаем дуть через соломинку, сила струи увеличивается. Поэтому мы можем управлять краской, смешиваем цвета и получаем новый цвет.

Опыт 10. «Краски 3D»

Нам понадобится:

мука, мелкая соль, вода, краски, ватные палочки, бумага, стакан.

Приступаем!

Сделаем 1 краску 3D одного цвета.

*Смешаем в стакане 1 ч. л. Муки и 1 ч. л. мелкой соли.

*Добавим туда 3 ч. л. воды и краску одного цвета.

Теперь повторим эти действия, только добавляем другие цвета. Так мы получим краски 3D других цветов.

*Положим лист бумаги на стол, возьмем ватную палочку и начнем рисовать (любой рисунок: цветочек, солнце, домик и др.)

*Когда рисунок будет готов, надо «испечь» его в микроволновке – 4-5 минут. За это время краски увеличатся в объеме и затвердеют.

А почему так?

Полученная краска – это обыкновенное тесто, только цветное. Поэтому, когда мы его ставим в микроволновку, оно поднимается и становится твердым.

Опыт 11. «Красим растения»

Нам понадобится:

2 стаканчика, краски, белый цветок.

Приступаем!

*Наполним стакан водой, добавим туда краски и размешаем.

*Теперь «посадим» стебель цветка в стакан и подождем 12 часов.

*Можно покрасить растение в 2 цвета. Для этого подготовим второй стакан с водой другого цвета.

Разрежем аккуратно стебель цветка вдоль на 2 части. Поставим теперь каждую часть стебля в стакан с краской. Подождем 12 часов. Что получилось? Растение стало разноцветным.

А почему так?

Окрашенная вода поднимается по стеблю цветка благодаря наличию канальцев. Когда растение начнет пить воду из разных стаканов, вода попадает на разные участки стебля. Именно поэтому одна половина растения окрашивается в один цвет, а вторая - в другой цвет.

Опыт 12. «Цветные капли льда»

Нам понадобится: краски, лед, стакан, растительное масло.

Приступаем!

*Заранее подготовим кубики льда. Для этого нальем холодную воду в формочки для льда, добавим туда капельку краски и положим на 12 часов в морозильную камеру.

*Теперь нальем растительное масло в стакан.

*Достанем лед из морозилки и опустим его в емкость с маслом.

*Наблюдаем за тем, как лед начинает таять, а цветные капельки опускаются на дно банки.

А почему так?

Так происходит из-за разницы плотности масла и воды, в которую превращается лед. После того, как лед начинает понемногу таять, цветные капли опускаются на дно стакана.

Опыт 12. «Нечеткая граница»

Нам понадобится: сахар, краски, 3 стаканчика, вода.

Приступаем!

*Приготовим сахарный сироп. Для этого нальем в стакан 50 г горячей воды, после чего растворим 6-7 чайных ложек сахара.

*Когда сахарный сироп готов, добавим в него краску, например, желтую, и хорошо перемешаем до однородного состояния.

*Возьмем чистый стакан с водой и добавим туда краску другого цвета и перемешаем.

*Теперь аккуратно, стараясь не взбалтывать, добавим цветную воду в сахарный цветной сироп.

Что мы видим? Внизу остался чистый цвет, который был у цветного сиропа, вверху – чистый цвет, который был у цветной воды, а посередине получился плавный переход одного цвета в другой.

А почему так?

Все дело в плотности. Все жидкости имеют разную плотность, другими словами, они имеют абсолютный разный вес. Тяжелые жидкости, такие как сахарный сироп, тонут в более легких, таких как вода. А поскольку сахарный сироп в воде может растворяться, то граница между ними размывается.