

Опыты с детьми разных возрастных категорий

Со второй группы раннего возраста (2–3 года) дети начинают принимать участие в совместных с воспитателем опытнических действиях. Пока они представляют собой простейшие исследования, которые помогают малышам обследовать предметы, отмечая их цвет, величину или форму.

Рисовальнички

Материалы: большой лист бумаги для акварели, смоченный водой, клеёнка, краски и кисти.

Намочите плотный лист бумаги для акварели. Окуните кисточку в одну из красок и осторожно проведите по бумаге. Спросите у детей, что получится, если используем другие цвета. Дайте возможность поиграть с красками. Как бы случайно можно провести по рисунку кисточкой с одной водой, без краски – вода создаст на листе нежные, размытые, светлые полутона.

Игры с губкой

Материалы: вода, поднос, губки

Налейте воду в поднос, где лежат губки, а потом попросите помочь ребят, убрать её с помощью «губок-помощниц». Предварительно показав, как это можно сделать.

В младшей группе (3–4 года) познавательно-исследовательская деятельность усложняется. Совместно с педагогом, дети учатся проводить эксперименты на примере сенсорных эталонов. Благодаря опытам им становятся понятны ранее скрытые свойства изучаемых объектов.

Красим воду

Материалы: вода, стаканы, краска.

Открыть кран, предложить понаблюдать за льющейся водой. Налить в несколько стаканов воду. Какого цвета вода? (У воды нет цвета, она прозрачная.) Воду можно подкрасить, добавив в неё краску. (Дети наблюдают за окрашиванием воды.) Какого цвета стала вода? (Красная, синяя, жёлтая, красная.) Цвет воды зависит от того, какого цвета краску добавили в воду.

Из зернышка

Материалы: семена растений (лучше всего взять фасоль), вата, три стеклянных банки, земля.

В блюдце с ватой положите несколько фасолин, налейте воды и поставьте на подоконник. Через несколько дней из фасолины проклюнутся стебель и корешок.

Теперь наполните стеклянные банки землей и аккуратно посадите туда проросшие семена. Постарайтесь сделать так, чтобы фасолины были

прижаты к стеклу – тогда вы сможете вместе с малышом наблюдать за происходящими изменениями.

Экспериментирование в средней группе (4–5 лет) имеет цель сформировать у детей умения самостоятельно получать сведения о новом объекте. Для опытов активно используются все органы чувств.

Получение радуги

Материалы: зеркало, таз с водой, источник света

В солнечный день поставьте около окна таз с водой и опустите в него зеркало. Зеркало нуждается в подставке. Если зеркало «поймает» луч света, то в результате преломления луча в воде и его отражения от зеркала на стене или на потолке возникнет радуга.

Опыт можно провести и вечером: тогда источником света выступит настольная лампа.

Невидимое письмо

Материалы: лимон, блюдце, лист белой бумаги, тонкая кисточка.

Разрежьте лимон напополам. И сильно нажав на него, постарайтесь выжить немного сока в блюдце. Окуная кисточку в сок, пишем тайное послание. Когда сок высохнет, письмо почти исчезнет. Для того чтобы узнать тайну, написанную на этом листе, надо прогладить бумагу горячим утюгом. От тепла бесцветные буквы станут коричневыми.

Используя экспериментирование в старшей группе (5–6 лет) нужно стимулировать детей на самостоятельное проведение экспериментальных действий и выявление скрытых свойств явлений и предметов.

Поплавок из апельсина

Материалы: вода, апельсины

Возьмите обычный апельсин и окуните его в воду. Замерьте уровень, на котором он будет держаться на воде. Вынув фрукт, очистите его от кожуры и положите обратно на поверхность воды. Апельсин обязательно утонет. Вызвано это тем, что в кожуре есть маленькие отверстия с воздухом, которые держат апельсин на плаву. Без них, фрукт камнем идет ко дну.

Пизанская башня

Материалы : глубокая тарелка, пять кубиков сахара, пищевой краситель, стакан питьевой воды.

Постройте на тарелке башню из кубиков сахара, поставив, их друг на друга. В стакане с водой разведите немного пищевого красителя, чтобы вода поменяла цвет. Теперь аккуратно вылейте немного жидкости в тарелку (не на башню!). Понаблюдайте, что происходит. Сначала окрасится основание башни, затем вода будет подниматься вверх, и окрашивать следующий кубик. Когда сахар пропитается водой – башня рухнет.

Что происходит: вода является хорошим растворителем. Молекулы воды проникают в сахар и распространяются среди его молекул, смешиваясь с ними (это хорошо видно по тому, как меняется цвет сахара). К тому же молекулы воды очень сильно притягиваются друг к другу, что помогает им подниматься вверх по башне.

В подготовительной к школе группе (6-7 лет) познавательно-исследовательская деятельность совершенствуется. Приветствуется не только самостоятельная работа, но и выбор оптимального способа ее осуществления.

Дрессировка спичек.

Материалы: миска с водой, спички, сахар-рафинад, жидкое мыло.

В миску с водой кладём несколько спичек, в центр миски опускаем кусок сахара-рафинада. Спички соберутся в центр. А теперь уберём сахар и капнем в центр миски немного жидкого мыла: спичкам это не нравится — они «разбегаются» в разные стороны! На самом деле всё просто: сахар впитывает воду, создавая тем самым её движение к центру, а мыло, наоборот — растекается по воде и увлекает за собой спички.

Разноцветный сахар

Материалы: стакан, две ложки сахара на десять ложек питьевой воды, пищевые красители, фольга и несколько блюдец (их количество равно числу пищевых красителей). В стакане с водой тщательно размешайте сахар до полного растворения. Положите на каждое блюдце фольгу и налейте по две ложки сладкого раствора. Добавьте красители. Аккуратно перемешайте. После этого оставьте блюдца в теплом месте на три дня. Вода за это время испарится, а у вас останутся кристаллы цветного сахара. Их можно раздробить и перемешать, получится разноцветный сахар.

Что происходит: молекулы воды испаряются, т.е. переходят из жидкого состояния в парообразное, а молекулы сахара, смешанные с красителем, остаются.