

Экспериментируем дома

Февраль 2017

воспитатель 1 кв. категории Лашина О.А.

Долгими зимними вечерами, когда все игры переиграны, книжки перечитаны и все рисунки перерисованы, мамы задаются вопросом: — Чем бы занять своего непоседливого малыша? Неплохой альтернативой традиционным занятиям могут стать эксперименты в домашних условиях.

ТОЛЬКО ПОМНИТЕ ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТА ГЛАВНОЕ — БЕЗОПАСНОСТЬ ВАС И ВАШЕГО РЕБЁНКА.

Картотека экспериментальных опытов для проведения родителями со своими детьми в домашних условиях

Опыт «Взрыв в воде»

Оборудование: Прозрачная ёмкость с кипячёной водой, соломинка.

Ребёнок вдыхает воздух и выдыхает его через соломинку в воду. Что увидели в воде? (пузырьки). Почему они образовались?

Вывод: Мы дуем в воду и видим в ней пузырьки воздуха. Пузырьки всплывают и воздух выходит.

Опыт «Волшебный стакан»

Оборудование: Таз с водой, прозрачный стакан.

В таз наливают воду, и ребёнок переворачивает прозрачный стакан в таз с водой (прямо). Вода не заполняет стакан, почему?

Вывод: Воздух занимает всё пространство в стакане, и вода в него не поступает, а если стакан наклонить немного набок, то воздух из стакана выходит, мы опять видим пузырьки, и вода заполняет стакан.

Вывод: Воздух прозрачный, невидимый, лёгкий, занимает место.

Опыт «Губка-промокашка»

Оборудование: Таз с водой, губка.

В таз с водой положить губку, что будет?

Вывод: Воздух вышел из губки, его место заняла вода. А если теперь вынуть губку, выжать её, она станет опять такой, как была. В ней опять появится воздух.

Опыт «Реактивный шарик»

Оборудование: Воздушные шары.

Детям предлагается надуть воздушные шары и опустить их. Что получилось. Шар полетел и сдулся, в нём был воздух.

Вывод: Чем больше мы надуваем шарик, тем сильнее и дальше он полетит. Значит, воздух может превратиться в двигатель.

Опыт «Все тайное становится явным»

Оборудование: Нагревательный прибор, молоко или лимонный сок или столовый уксус, белая бумага.

На чистом листе бумаги сделайте рисунок или надпись молоком, лимонным соком, уксусом. Затем нагрейте лист бумаги (лучше над прибором без открытого огня), и вы увидите, как невидимое превращается в видимое.

Вывод: Импровизированные чернила вскипят, буквы потемнеют, и секретное письмо можно будет прочитать.

Опыт «Непотопляемый апельсин»

Оборудование: 2 апельсина, миска с водой.

Хорошенько вымойте 2 апельсина. Один из них положите в миску с водой. Он будет плавать. И даже если очень постараться, утопить его не удастся.

Очистите второй апельсин и положите в воду. Ну что? Глазам своим не верите? Апельсин утонул.

Вывод: В апельсиновой кожуре есть много пузырьков воздуха. Они выталкивают апельсин на поверхность воды. Без кожуры апельсин тонет, потому что тяжелее воды, которую вытесняет.

Опыт «Горящая свеча»

Оборудование: Свеча, стакан

Накройте низкую горящую свечку перевернутым прозрачным стаканом. Сначала свеча будет гореть, но потом, несколько раз вспыхнув, погаснет. Почему?

Вывод: Без кислорода горение невозможно. Раз свеча погасла, значит под стаканом не осталось больше кислорода. Он весь израсходовался на горение. А оставшиеся в стакане газ - это другой газ - углекислый.

Опыт «Обесцвечивание»

Оборудование: таблетка активированного угля, пузырёк с водой, чернила или тушь.

В пузырёк с водой капните чернил или туши, чтобы раствор был бледно-голубым. Туда же положите таблетку растолченного активированного угля. Закройте горлышко пальцем и взболтайте смесь. Она посветлеет на глазах.

Вывод: Дело в том, что уголь впитывает своей поверхностью молекулы красителя, их уже не видно.

Опыт «Лед – вода»

Покажите ребенку морозильную камеру холодильника. Заранее заморозьте лед, предложите ребенку положить лед в тарелку и понаблюдать за превращением льда в воду. Побеседуйте с ребенком о временах года, четко противопоставляя зиму и лето, весну и осень. (Зима превращается в лето. Весна – это еще не лето, но и не зима. Весной бывает то холодно(как зимой), то тепло(как летом) – и осенью тоже. Весной все начинает таять – лед превращается в воду, снег тает и превращается в ручейки (в воду). Осенью же все начинает замерзать (лужи), вместо дождя – снег (замерзают облака). Зимой везде лед и снег, летом везде вода. Весной и осенью и лед, и вода.) Такую беседу желательно провести в начале и в конце зимы, добиваясь от ребенка четкого противопоставления лета и зимы, весны и осени.

Опыт «Твердое – жидкое»

При купании ребенка в ванной проведите эксперимент: пусть он резко ударит по воде ладошкой и ощутит, что вода может проявлять признаки твердости. Вода может стать твердой, когда замерзнет и превратится в лед. Вода может быть и твердой и жидкой. Воду нельзя пощупать, она жидкая. Воду можно только потрогать и сказать, какая она: холодная или горячая.

Бросьте в ванну кусочек льда, пусть ребенок поиграет с ним. Обратите его внимание на то, что лед тает – кусочек становится все меньше и меньше (лучше приготовить большой кусок льда – заморозить воду в кружке), лед твердый и превращается в воду.

Опыт «Жидкое – твердое»

Проведите «опыт» по плавлению парафина и его отверждению (можно использовать кусок парафиновой свечки). Пусть ребенок вместе с вами положит парафин в миску и расплавит его на плите в миске под вашим контролем. Несколько раз повторите: «парафин твердый – нагреваем – превращается в жидкость». Затем снимите с огня миску и понаблюдайте с ребенком за отверждением парафина.

Пусть ребенок вместе с вами положит в морозильную камеру холодильника воду или компот, и проследить за превращением жидкости в лед (посмотреть через час, через два часа: не затвердела ли вода?). Затем пусть он растопит лед на плите в миске под вашим контролем, и несколько раз повторите: «Лед твердый – нагреваем – превращается в жидкую воду».

Опыт «Выпаривание соли»

Проведите с ребенком опыт по выпариванию соли из соленой воды. Размешайте в стакане ложку соли. Покажите ребенку, как соль растворилась в воде: вода прозрачная и соленая. Спросите у ребенка, где соль и почему ее не видно. Обратите внимание ребенка на то, что соль стала невидимой в воде, потому что она растворилась. Предложите зарисовать процесс растворения соли: первая фаза (соль на дне стакана), вторая (вода мутная, соль размешивается ложкой) и третья (соли не видно, вода прозрачная).

Затем возьмите кастрюлю, вылейте в нее соленую воду из стакана и поставьте на огонь. Понаблюдайте за процессом испарения воды и образования соли. Предложите зарисовать процесс испарения воды: первая фаза (кастрюля с соленой водой), вторая фаза (кипение воды), третья фаза (кастрюля без воды, но с солью).

Опыт «Конденсация»

Проведите опыт по конденсации пара. Используйте для этого холодное стекло или небольшое зеркало (можно использовать черпак с холодной водой).

Налейте воду в кастрюлю, доведите воду до кипения и поставьте на небольшом расстоянии от кастрюли к испаряющейся воде холодное стекло или зеркало. Понаблюдайте, как на зеркале конденсируются капельки воды. Обсудите результат опыта. Обратите внимание на то, что пар – это газообразное состояние воды. Вода при нагревании испаряется, а пар, соприкасаясь с холодной поверхностью, охлаждается и превращается снова в воду.

Опыт «Свойства веществ»

Обратите внимание детей на различную форму, которую принимает вода в различных сосудах – в кастрюле, в стакане, в тарелке, половнике, в аквариуме и т.д.

Налейте воду в разные сосуды и поместите в морозильную камеру. После того как вода замерзнет, достаньте лед из каждого сосуда и покажите ребенку соответствие между формой льда и емкостью, в которой он был заморожен. Предложите ребенку зарисовать лед и сосуд, в котором он замерзал.

Опыт «Воздух и его свойства»

Дайте ребенку во время купания в ванной надувную игрушку или игрушку – свистульку с дырочкой. Погружайте игрушку в воду и наблюдайте за тем, как из них выходит воздух. Предложите ребенку зарисовать, как пузырьки воздуха выходят в воде из игрушки.

Опыт «Воздух вокруг нас»

Продемонстрируйте ребенку вентилятор: его лопасти заставляют воздух двигаться – создают ветер, ветер – это воздух, который движется, и мы его чувствуем. Воздух всегда вокруг нас, но он невидим.

Взяв стакан, спросите у ребенка, есть ли что-нибудь в стакане. Переверните стакан вверх дном. Снова спросите у ребенка, есть ли что-то в стакане. Затем опустите стакан в воду. Удерживая его в положении вверх дном. Потихоньку наклоняйте стакан, показывая, как из него выходит воздух. Обсудите с ребенком проведенные опыты.

Опыт «Плавание тел»

Во время купания в ванной дайте ребенку несколько предметов, которые плавают и тонут в воде: ложку, камушек, карандаш, крышку от мыльницы. Карандаш не тонет, потому что он легче воды, а крышка от мыльницы не тонет, потому что у нее есть бортики. Пусть ребенок нагрузит кораблик-мыльницу мелкими предметами и посмотрит, как он погружается все глубже и глубже в воду. Перед купанием ребенка в ванной обратите его внимание на уровень воды перед погружением – можно отметить уровень воды кусочком пластилина; после погружения уровень воды поднимается.

Опыт «Разный «характер» у яиц»

Оборудование : два яйца: сырое и вареное. Покрутите яйца (всем известен этот способ). Почему одно вращается быстро и хорошо? А другое не слушается и не хочет вращаться? Трудно рассказать ребенку о центре тяжести (не все взрослые это могут понять). Попробуйте объяснить, что в вареном яйце (оно твердое) есть постоянный центр тяжести (как точка, которая стоит на месте), а в сыром — жидкий белок и желток являются как бы тормозом вращения, потому что «точка» не стоит на месте, а двигается.

Опыт «Чистый лед»

Оборудование: обычная, сладкая и соленая вода.

Сообщите малышу о том, что лед в Северном Ледовитом океане пресный, хотя вода в нем соленая. Заранее заморозьте кубики с обычной, соленой и сладкой водой, расколите каждый кубик льда на половинки. Спросите у ребенка, как ему кажется, если заморозить сладкую или соленую воду, лед тоже будет соленым или сладким? Наверняка, ребенок скажет «да». И ошибется. Замерзая и превращаясь в лед, вода как бы изгоняет из растущего кристалла все примеси и чужеродные молекулы. Для убедительности дайте малышу лизнуть получившиеся ледышки. Таким образом, вода, замерзая, освобождается от солей и сахара.

Опыт «Снежные цветы»

Оборудование : соломинка, мыльный раствор.

В сильный мороз выйдите из дома и выдуйте мыльный пузырь. В тонкой пленке воды будут собираться «снежные цветы» и расти на ваших глазах.

Можно также показать ребенку, как образуется иней — в холодную погоду вынести на улицу чашку кипятка и прикрыть ее металлической пластиной (или простой крышкой от кастрюли). Осевшие на крышке капельки пара замерзнут и превратятся на морозе в иней.

Опыт «Куда делась вода?»

Все дети просто обожают мыться в ванне. Проведите такой опыт. Для этого ванну нужно наполнить водой. Но прежде надуйте воздушный шарик, завяжите его прочной веревочкой, именно 15 сантиметров длиной, второй конец которой привяжите к пробке, прикрывающей сливное отверстие. Пусть малыш сам откроет кран с водой. Теперь отвлекитесь, поиграйте с ребенком или почитайте ему. Через 20-30 минут посмотрите, набралась ли вода в ванну. Нет? Но ведь ребенок сам открыл кран и его никто не закрывал. Куда же делась вода?

Повторите этот опыт еще раз, но только не уходите на этот раз из панны, а посмотрите, кто выпустил всю воду. Увидели? Теперь давайте разберемся, как это произошло.

Когда воды в ванне наберется достаточно много, веревочка, привязанная к пробке и шарик, натягивается. Чем выше поднимается уровень воды, тем сильнее натягивается веревка, вода с силой давит на шарик (но ведь утонуть он не может), он поднимается вместе с водой до критического уровня, а потом выдергивает пробку.

Подскажите ребенку: «Теперь, если будешь проделывать этот опыт каждый раз, готовясь мыться в ванне, можешь не беспокоиться, что вода перельется через край».

Опыт «Необыкновенное рисование»

Оборудование : Для смелых творческих экспериментов понадобятся очень простые и безопасные ингредиенты: - цельное молоко. (*Важно, чтобы оно было не обезжиренное, лучше, если домашнее*), разведенные в воде красители, пищевые или для ткани.

их можно приобрести в магазинах для художников или взять порошок и растворить в воде самим), плоская тарелка или неглубокий лоток, жидкое мыло или средство для мытья посуды.

Для начала, наливаем немного молока в тарелку и даем ребенку баночки с красками, из которых он на молоко должен в произвольном порядке накапать по несколько капель красок разных цветов. Получившийся рисунок уже будет весьма интересным. Но это еще не все!

В нашу емкость нужно капнуть немного жидкого мыла или средства для мытья посуды.

И дальше только наблюдать за происходящим в тарелке чудесным превращением и движением.

Каждая капля, попадая на поверхность, запускает фантастическую пляску цветов.

Опыт «Греет ли шуба?»

Оборудование : 2 мороженого (или 2 одинаковых куска льда); полотенце; шуба (или толстое одеяло)

Купите два стаканчика мороженого в бумажной обертке. Один из них разверните и положите на блюдечко. А второе прямо в обертке заверните в чистое полотенце и хорошенько укутайте шубой.

Минут через 30 разверните укутанное мороженое и выложите его без обертки на блюдце. Сравните обе порции.

Оказывается, мороженое под шубой, в отличие от того, что на блюдечке, почти не растаяло. Так что же? Может, шуба — вовсе не шуба, а холодильник? Почему же тогда мы надеваем ее зимой, если она не греет, а охлаждает?

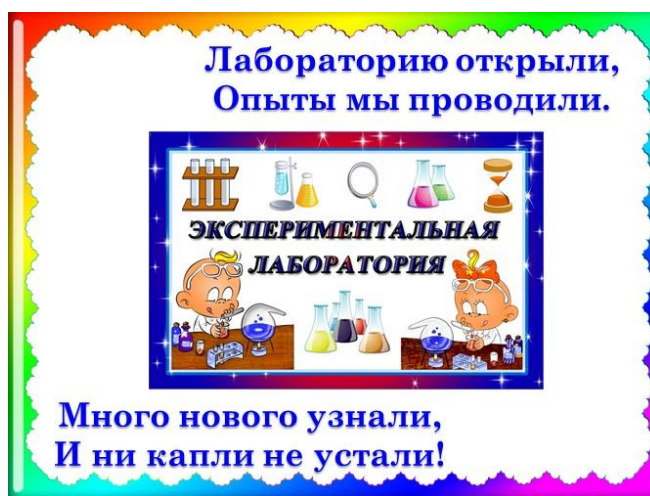
Объясняется все просто. Шуба перестала пропускать к мороженому комнатное тепло. И от этого пломбиру в шубе стало холодно, вот мороженое и не растаяло.

Вывод : Теперь закономерен и вопрос: «Зачем же человек в мороз надевает шубу?»
Ответ: «Чтобы не замерзнуть». Когда человек дома надевает шубу, ему тепло, а шуба не выпускает тепло на улицу, вот человек и не мерзнет.

Опыт «Испарение»

Проведите опыт по испарению воды во время кипения: налейте немного воды во время кипения: налейте немного воды в кастрюлю и, когда вода закипит, понаблюдайте с ребенком за понижением уровня воды. Обратите внимание на три фазы кипения: начало (вода начинает нагреваться), промежуточная (появление маленьких пузырьков на дне) и последняя (бурное кипение).

Проведите опыт по испарению капельки одеколona (духов): капните немного на блюдце, понаблюдайте с ребенком за уменьшением объема капли. Предложите ребенку зарисовать фазы испарения: начало (исходная каплю), промежуточное состояние (капля заметно уменьшилась) и конечное (капля исчезла).



Пытайтесь, наблюдайте, экспериментируйте!