

МБДОУ г.Иркутска детский сад №61

Картотека игр-экспериментов для родителей



Подготовила воспитатель: Темникова Н.Ю.

Уважаемые родители!

Большую роль в развитии познавательной деятельности детей играют игры - экспериментирования.

Задача взрослых - создать условия для детских открытий, научить их видеть волшебство в привычных вещах. Ребенок дошкольник сам по себе уже является маленьким исследователем, проявляя все больше интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности, и к экспериментированию. В процессе экспериментирования с новыми объектами ребенок может получить совершенно неожиданную для него информацию. Но разве наблюдательность не является природным свойством ребенка. Оказывается, что нет, это то качество, которое необходимо развивать так же, как развивают у детей память, внимание, логику.

Дома можно организовать несложные опыты и эксперименты.

Для этого не требуется больших усилий, только желание, немного фантазии и конечно, некоторые научные знания.

Любое место в квартире может стать местом для эксперимента.

Ванная комната: во время мытья ребёнок может узнать много интересного о свойствах воды, мыла, о растворимости веществ.

Например: Что быстрее растворится: морская соль, пена для ванны, хвойный экстракт, кусочки мыла и т.п.

Кухня – это место, где ребёнок мешает родителям, особенно маме, когда она готовит еду. Если у вас двое или трое детей, можно устроить соревнования между юными физиками. Поставьте на стол несколько одинаковых ёмкостей, низкую миску с водой и поролоновые губки разного размера и цвета. В миску налейте воды примерно на 1,5 см. Пусть дети положат губки в воду и угадают, какая из них наберёт в себя больше воды.

Отожмите воду в приготовленные баночки. У кого больше? Почему? Можно ли набрать в губку столь воды, сколь хочешь? А если предоставить губке полную свободу? Пусть дети сами ответят на эти вопросы. Важно только, чтобы вопросы ребёнка не оставались без ответа. Если вы не знаете точного (научного) ответа, необходимо обратиться к справочной литературе. Предлагаю вашему вниманию картотеку опытов, которые можно провести дома:

Потребности растения

Что понадобится: 4 баночки, фасоль, предварительно замоченная на 24 часа, этикетки, вата, непрозрачная емкость, вода.

Что делать:

- Наклеиваем на баночки этикетки: «Без воды», «Без тепла», «Без света», «С водой, светом и теплом».
- В каждую кладем по 3 фасолины, накрываем ватой.
- Добавляем немного воды во все, кроме той, естественно, что без воды.
- Банку «Без тепла» ставим в холодильник, «Без света» — накрываем непрозрачной емкостью. Например, можно взять цветочный горшок, у нас был бумажный стаканчик.
- Ждем, заглядываем каждый день, обновляем воду, просим детей наблюдать и замечать, что меняется.

Что должно получиться: естественно, прорасти должна та фасоль, которая была в тепле, с водой и светом. Еще может дать росток та, что была без света. Но эти ростки будут белые и слабые, скорее всего, в итоге отпадут. У нас в отсутствие света и, видимо, без достаточной циркуляции воздуха эти бобы просто начали портиться. Самым интересным было дать детям возможность понаблюдать за изменениями, а потом посадить в землю те из них, что проросли. В идеале — попросить детей записать то, что они наблюдали во время опыта.

Сколько времени займет: от 3 дней, чтобы увидеть, как фасолинки повели себя при разных условиях.



Как растения пьют воду

Что понадобится: китайский салат и / или капуста, стаканчики, пищевые красители, вода.

Что делать:

- Развести красители в воде.
- Поставить в каждый стакан лист салата.
- Наблюдать за волшебством.

Что должно получиться: листья начнут пить воду и изменят цвет. Мы сначала проводили этот эксперимент, используя вместо пищевых красителей гуашь. С гуашью ничего не получилось. Листы завяли, но сохранили свой природный цвет. Зато если проводить опыт с пищевыми красителями, то по завершении его можно не только объяснить ребенку, как растение пьет воду, но и сделать необычный разноцветный и вполне съедобный салат.

Сколько времени займет: 3 часа, но уже через несколько минут можно увидеть, как цвет растений начнет меняться.



Фараонова змея

Что понадобится: просеянный песок, сода, сахарная пудра, спирт, спички.

Что делать: эксперимент нужно проводить на поверхности, которая не боится огня. Мы взяли обычный противень. Поскольку в опыте есть открытый огонь, обязательно делать его вместе с родителями.

- Делаем небольшую горку из песка.
- Поливаем ее спиртом (удобно использовать шприц), сверху делаем небольшое углубление, как у вулкана.
- Тщательно смешиваем 1 ч. л. сахарной пудры и 1/4 ч. л. соды.
- Аккуратно кладем смесь в «кратер». Столько, сколько поместится, не надо высыпать все.
- Поджигаем спирт и наблюдаем.

Что должно получиться: сначала смесь начнет превращаться в черные шарики, а когда через некоторое время спирт прогорит, сода с пудрой резко почернеют и начнет появляться «змея».

Сколько времени займет: 30 минут.



Лаво-лампа

Что понадобится: растительное масло, сода (напомните ребенку, что в химии она называется гидрокарбонатом натрия), лимонная кислота, пищевой краситель, вода.

Что делать:

- Наливаем масло в прозрачную емкость.
- В отдельном стакане тщательно смешиваем 1 ст. л. соды с 1 ст. л. лимонной кислоты.
- Высыпаем смесь в емкость с маслом.
- Отдельно добавляем немного красителя в воду.
- Выливаем окрашенную воду в банку.
- Емкость должна оставаться открытой.

Что должно получиться: благодаря воде начнется реакция между содой и лимонной кислотой, в результате которой появляется углекислый газ. Газ образует пузырьки, которые поднимают окрашенную воду наверх. После того как они попадают в воздух, вода снова опускается вниз, потому что она тяжелее масла. Можно обратить внимание, что в масле сода и лимонная кислота не вступают в реакцию, потому что не растворяются в нем. Если захочется сделать меньше краски и пузырьков, воды надо брать, соответственно, меньше.

Сколько времени займет: 30 минут.



Фокус со спичками

Что понадобится: 2 спички, свечка.

Что делать: эксперимент нужно проводить с родителями.

- Соединить в руках 2 спички под углом так, чтобы их головки прикоснулись друг к другу.
- Поджечь, не разъединяя.
- Сразу же задуть огонь.

Что должно получиться: спички приклеятся друг другу.

Сколько времени займет: 3 минуты.

Как еще можно провести этот опыт: можно попробовать повернуть то же самое с 4 спичками, тогда это будет уже задание на командную работу для 2 человек.



Невидимые чернила

Что понадобится: лимон, бумага, зубочистка, утюг.

Что делать:

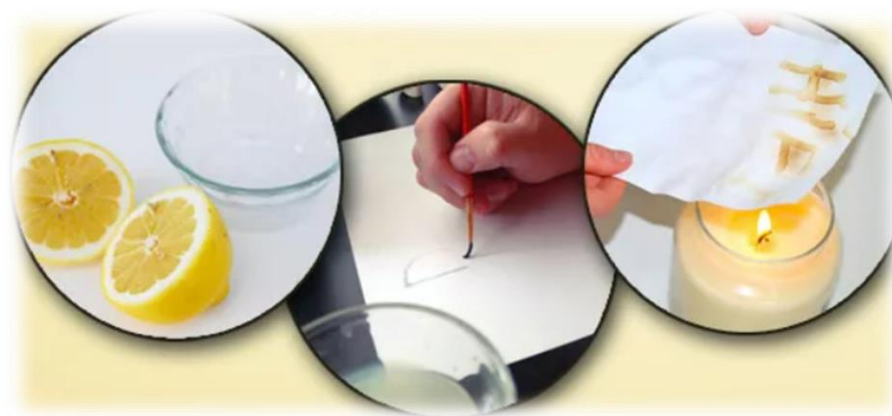
- Выжать немного лимонного сока.
- С помощью зубочистки, спички или, например, ватной палочки написать лимонным соком на бумаге все, что вздумается. Приятно проводить этот опыт, если у вас есть перо для письма.
- Когда сок высохнет, можно прогладить лист утюгом (или осторожно подержать над свечкой).

Что должно получиться: надпись проявится от нагрева.

Сколько времени займет: 10 минут.

Как еще можно провести этот опыт: невидимые чернила можно сделать разными способами. В каждом случае свой проявитель.

- Воск + зубной порошок.
- Крахмал + йодная настойка.
- Стиральный порошок с оптическим отбеливателем + свет ультрафиолетовой лампы.
- Яблочный сок + нагрев.
- Молоко + нагрев.
- Сок лука + нагрев.



«Шагающая» вода

Что понадобится: стаканчики, пищевые красители (или гуашь), бумажные салфетки, вода.

Что делать:

- Наполнить 3 стаканчика водой, 3 оставить пустыми.
- Развести в воде красители.
- Салфетки аккуратно сложить и опустить так, чтобы один конец был в стакане с водой, а другой — в пустом.

Что должно получиться: постепенно вода начнет «переходить» из полного стаканчика в пустой, окрашивая салфетку. Это произойдет благодаря капиллярному эффекту. Это явление подъема или опускания жидкости в узких трубках или пористых телах (как наши салфетки). Такой эффект можно увидеть, когда вытираешь руки полотенцем. Кстати, в опыте «Как растения пьют воду» мы тоже наблюдаем капиллярность.

Сколько времени займет: от 2 часов, мы дождались полного эффекта на следующий день.

Как еще можно провести этот опыт: сначала мы использовали не пищевые красители, а гуашь. Вода тоже поднималась по салфеткам, но она еще и очищалась от краски. В итоге этот эксперимент проиллюстрировал работу очищающего воду фильтра.



Плотность вещества

Что понадобится: стеклянная емкость, пищевой краситель, вода, масло, спирт, мед или кукурузный сироп, мелкие предметы из разных материалов.

Что делать:

- Аккуратно наливаем мед (примерно 1/4 емкости), потом в таком же количестве окрашенную воду, масло и спирт.
- Не взбалтываем и не смешиваем.
- Аккуратно опускаем в емкость маленькие предметы. Пуговица, семечка, кнопка, скрепка, блеска, шарик из фольги, бусина — все подойдет.

Что должно получиться: все жидкости распределятся по слоям из-за того, что они обладают разной плотностью. Предметы же тоже найдут свое место на разных уровнях в зависимости от материала, из которого они изготовлены. Этот эксперимент наглядно показывает детям, что такое плотность вещества.

Сколько времени займет: 30 минут.

Как еще можно провести этот опыт: можно налить по плотности жидкости в закрытую пробирку или другую емкость, аккуратно перевернуть ее и понаблюдать, как работает сила притяжения. Кстати, мед можно заменить жидким мылом.



Слайм

Что понадобится: нужно обратить внимание на рекомендации, написанные на банке с клеем. Возможно, работать придется в перчатках.

- Обязательно: клей ПВА (не любой клей подойдет для слайма, нужно это заранее проверить в интернете), тетраборат натрия (продается в любой аптеке, стоит недорого).
- Дополнительно: пена для бритья, крем для рук, шампунь (мыло, гель для душа), красители, блестки.

Что делать:

- Клей наливаем в емкость, в которой будем делать слайм.
- Добавляем пену для бритья, крем для рук, шампунь. Количество клея и дополнительных ингредиентов зависит от того, насколько большой слайм вы хотите сделать. Соотношение особой роли, как ни странно, не играет.
- Перемешиваем все тщательно.
- Добавляем 1–2 капли тетрабората натрия. Здесь количество важно, потому что если налить сразу много, то слайм получится очень жесткий и будет рваться.
- Перемешиваем долго. Смесь будет становиться гуще, постепенно она должна начать отлипать от стенок и тянуться. Если этого не происходит, можно очень аккуратно добавить еще 1–2 капли тетрабората.
- Когда слайм приобретает нужную консистенцию, то есть хорошо отлипает от стенок емкости и тянется, можно добавить в него краситель, блестки и другие украшения на свой вкус.

Что должно получиться: одна из самых модных игрушек сегодняшнего дня на радость любому ребенку. Для родителей это тоже отличный антистресс. Хранить его надо в закрытой емкости, иначе засохнет.

Сколько времени займет: 30 минут.

Колыбель Ньютона из бутылок

Что понадобится: 3 одинаковые пластиковые бутылки, наполненные водой, шарик.

Что делать:

- Ставим бутылки в ряд.
- С силой запускаем по полу шарик в 1-ю бутылку.

Что должно получиться: если все делать правильно, упадет 3-я бутылка в ряду. Здесь можно наблюдать эффект колыбели Ньютона (или маятника Ньютона), который нужен для демонстрации преобразования кинетической энергии в потенциальную и наоборот.

Сколько времени займет: 5 минут



Зубная паста для слона (или много пены)

Что понадобится: узкая емкость, например бутылка или высокий стакан, средство для мытья посуды, перекись водорода 3 %, вода, дрожжи, пищевой краситель.

Что делать: работать надо в перчатках и под наблюдением взрослых. Перекись водорода руками трогать нельзя — можно получить ожог.

- Наливаем 200 мл перекиси водорода в бутылку.
- Добавляем в перекись краситель. Нужно использовать именно пищевой, потому что в нем точно не содержится катализаторов разложения перекиси водорода.
- Добавляем средство для мытья посуды (примерно половина от объема перекиси). Оно нужно, чтобы «ловить» в пузырьки выделяющийся кислород.
- В 50 мл теплой воды разводим 1 ст. л. дрожжей. Хорошо размешиваем, чтобы не было комочков, и оставляем на 5 минут.
- Уверенным движением заливаем дрожжи в перекись.

Что должно получиться: перекись водорода начнет очень быстро разлагаться на кислород и воду, причем кислорода выделится очень большой объем. Благодаря средству для мытья посуды образуется очень много пены.

Сколько времени займет: 30 минут.



Вулкан из соды и лимонной кислоты

Что понадобится: пластилин и баночка для вулкана, сода, лимонная кислота, салфетка, пищевой краситель, блестки, вода.

Что делать:

- Сначала делаем вулкан. Лепим его вокруг небольшой баночки или пластикового стаканчика. Удобно разместить вулкан на подносе или тарелке.
- Смешиваем 1 стакан воды и 1 ч. л. лимонной кислоты. Чтобы опыт протекал более эффектно, можно добавить в воду немного моющего средства.
- Добавляем в раствор пищевой краситель.
- Берем тонкую бумажную салфетку, насыпаем в нее 2 ч. л. соды, аккуратно заворачиваем и кладем на дно кратера вулкана. Салфетка нужна для того, чтобы реакция начиналась не сразу.
- На салфетку насыпаем блестки или пайетки, чтобы имитировать камни, которые настоящий вулкан выносит из глубин кратера вместе с лавой.
- Наливаем раствор воды в кратер и ждем.

Что должно получиться: «извержение» начнется не сразу, потребуется время, чтобы вода растворила салфетку и добралась до соды. Только тогда начнется реакция.

Сколько времени займет: 2 часа, если надо делать вулкан.



Плавает, тонет или растворяется?

Что понадобится: глубокая емкость для воды (прозрачная), 3 коробочки для складывания предметов, пинцет, салфетка для вытирания лужиц, железный гвоздь, лоскут ткани, камешек, пластиковая пуговица, стеклянный шарик, спичечный коробок с солью, другой — с сахаром, клеенка.

Ход опыта:

- Постелите на столе клеенку, налейте в миску теплую воду.
- Предложите ребенку взять камешек и медленно опустите его в воду.
- Теперь посмотрите, утонул ли он.
- Пинцетом малыш вынимает камешек, кладет в коробочку для предметов, которые тонут.
- Пусть повторит опыт с деревом и другими предметами.

Каждый из них малыш вынимает пинцетом и раскладывает в соответствующие коробочки для плавающих, тонущих предметов.

С теми материалами, что растворяются, поступим так: несколько крупинок сахара и соли сухим пинцетом отложим в коробочку для растворяющихся веществ. Самые младшие пусть просто раскладывают предметы в коробочки, а для детей чуть постарше возможен вариант, когда предметы раскладывают в строки таблицы. Они могут расставлять галочки в соответствующих клетках.

Вывод: тонут железо, камень, стекло. Ткань и бумага тонут, когда намокнут. Не тонет дерево и легкая пластмасса. Растворяются сахар и соль.



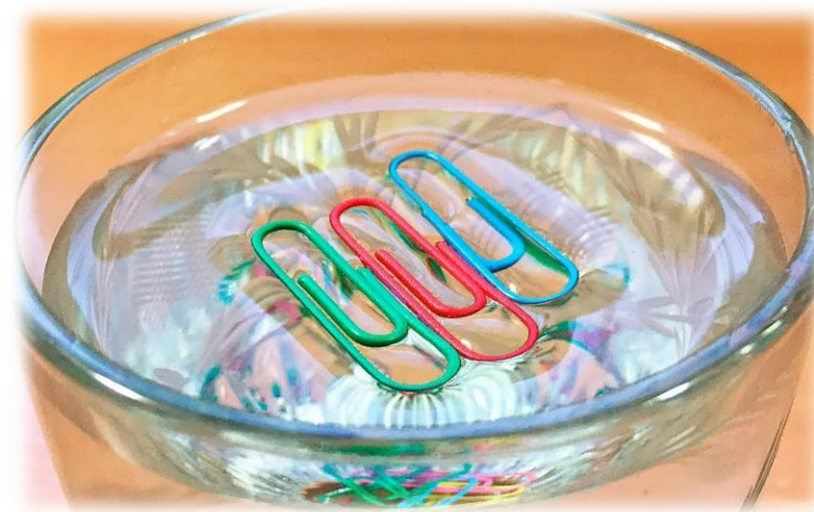
Плавающая скрепка

Что понадобится: широкая прозрачная миска, скрепка, безопасная вилка.

Ход опыта:

- Малыш расставляет все необходимое на столе и наливает воду в миску.
 - Пусть бросит скрепку в воду. Что произошло?
 - Пусть достанет скрепку вилкой.
 - А вот теперь надо положить скрепку на зубцы вилки.
 - Вилкой малыш должен осторожно положить скрепку на воду плашмя.
- Что произошло со скрепкой? Понаблюдайте за поверхностью воды.

Вывод: скрепка может плавать на поверхности воды, так как ее держит поверхностная пленка.



Мыльные пузырьки

Что понадобится: мыльная вода, коктейльные трубочки, бутылочки с отрезанным дном, корпус гелиевой ручки.

Ход игры – эксперимента:

Художественное слово:

Водичка не любит нерях и грязнуль,

Кипит и ругается: «Буль-буль-буль-буль!»

Но если мы вымоем руки и лица,

Водичка довольна и больше не злится.

Намыльте руки так, чтобы получилась пышная густая пена.

Затем разъедините ладони так, чтобы между ними образовалась тоненькая прозрачная мыльная плёнка. Подуйте на неё – у вас получится мыльный пузырь. Пусть ребёнок подует на мыльную плёнку в ваших ладонях, помогите ему сделать свой мыльный пузырь. Чтобы побудить ребёнка самостоятельно выдувать мыльные пузыри, предложите ему, помимо рамки из купленного пузырька, разнообразные трубочки – коктейльную трубочку, пластиковую бутылочку с отрезанным дном, или сверните и склейте из плотной бумаги толстую трубу. Чтобы получить твёрдую трубочку (коктейльные трубочки малыши часто закусывают или перегибают) можно разобрать гелиевую ручку и взять от неё корпус – прозрачную пластмассовую трубочку. Воду для мыльных пузырей можно приготовить самостоятельно, используя жидкость для мытья посуды.



Водопад

Что понадобится: пустой таз, ковш с водой, воронки, желобки из половины пластиковой бутылки, из картона, изогнутого в виде лесенки.

Ход игры – эксперимента:

Художественное слово:

Льётся водичка с большой высоты,

Брызги летят на траву и цветы.

Детки вокруг оживлённо галдят,

Громче ребяток шумит водопад.

Предложите ребёнку поиграть с воронками и желобками. Пусть он попробует наливать воду в тазик через воронки, а теперь по пластиковому желобку и по картонному желобку, изогнутому в виде лесенки. Объедините эти предметы: лейте воду на желобки через воронки. Обратите внимание ребёнка, на то, что вода движется. Спросите, что получится, если мы будем держать желобки по-другому (направление движения воды изменится).

