Домашняя лаборатория: Опыты и эксперименты с детьми



**Детское экспериментирование**– это один из ведущих видов деятельности дошкольника. Очевидно, что нет более пытливого исследователя, чем ребёнок. Маленький человек охвачен жаждой познания и освоения огромного нового мира. Исследовательская деятельность детей может стать одними из условий развития детской любознательности, а в конечном итоге познавательных интересов ребёнка. В детском саду уделяется много внимания детскому экспериментированию. Можно организовать несложные опыты и эксперименты и дома. Для этого не требуется больших усилий, только желание, немного фантазии и конечно, некоторые научные знания.

**Техника безопасности при проведении экспериментов**

Для того, чтобы проведение познавательных экспериментов не было омрачено неприятностями и травмами, достаточно запомнить несколько простых, но важных правил.Т ехника безопасности — на первом месте

1. Перед тем, как начать работу с химическими веществами, рабочую поверхность нужно защитить, застелив пленкой или бумагой. Это избавит родителей от ненужной уборки и позволит сохранить внешний вид и функциональность мебели.
2. В процессе работы не нужно слишком близко подходить к реагентам, наклоняясь над ними. Особенно если в планах – химические эксперименты для маленьких детей, в которых участвую небезопасные вещества. Мера позволит защитить слизистые рта и глаза от раздражения и ожогов.
3. По возможности нужно использовать защитные приспособления: перчатки, очки. Они должны подходить ребенку по размеру и не мешать ему во время проведения эксперимента.

**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. 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 обратится к справочной литературе.

Эксперимент можно провести во время любой деятельности.

Например, **ребёнок рисует.** У него кончилась зелёная краска. Предложите ему попробовать сделать эту краску самому. Посмотрите, как он будет действовать, что будет делать. Не вмешивайтесь и не подсказывайте. Догадается ли он, что надо смешать синюю и желтую краску? Если у него ничего не получиться, подскажите, что надо смешать две краски. Путём проб и ошибок ребёнок найдёт верное решение.

Экспериментирование – это, наряду с игрой – ведущая деятельность дошкольника. Цель экспериментирования – вести детей вверх ступень за ступенью в познании окружающего мира. Ребёнок научиться определять наилучший способ решения встающих перед ним задач и находить ответы на возникающие вопросы.

Для этого необходимо соблюдать некоторые правила:

* Установите цель эксперимента (для чего мы проводим опыт)
* Подберите материалы (список всего необходимого для проведения опыта)
* Обсудите процесс (поэтапные инструкции по проведению эксперимента)
* Подведите итоги (точное описание ожидаемого результата)
* Объясните почему? Доступными для ребёнка словами.

**Помните!**  При проведении эксперимента главное – безопасность вас и вашего ребёнка.

**Несколько несложных опытов для детей дошкольного возраста:**

***Узнаем, какая вода***.

Цель: выявить свойства воды (прозрачная, без запаха, текучая, в ней растворяются вещества).

***Горячо-холодно***.

Цель: научить определять температуру веществ и предметов.

***Игры с соломинкой***

Цель: дать представление о том, что люди дышат воздухом, вдыхая его легкими; воздух можно почувствовать и увидеть.

***Плавает-тонет***.

Цель: учить детей определять легкие и тяжелые предметы (одни остаются на поверхности воды, другие тонут).

***Бумага, ее качества и свойства***.

Цель: научить узнавать предметы, сделанные из бумаги, определять ее качества (цвет, гладкость, толщину, впитывающую способность) и свойства (мнется, рвется, режется, горит).

***Замерзшая вода***.

Цель: выявить, что лед — твердое вещество, плавает, тает, состоит из воды.

***Тающий лед.***

Цель: определить, что лед тает от тепла, от надавливания; что в горячей воде он тает быстрее; что вода на холоде замерзает, а также принимает форму емкости, в которой находится.

***Разноцветные шарики.***

Цель: получить путем смешивания основных цветов новые оттенки: оранжевый, зеленый, фиолетовый, голубой. Таинственные картинки Цель: показать детям, что окружающие предметы меняют цвет, если посмотреть на них через цветные стекла.

***Солнечные зайчики***.

Цель: понять причину возникновения солнечных зайчиков, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом)

Восторг и море положительных эмоций – вот что подарит экспериментирование для любопытных детей проведенное вместе со взрослыми. А родители позволят себе разделить с юными исследователями радость первых открытий. Ведь сколько бы лет не было человеку – возможность хотя бы ненадолго вернуться в детство по-настоящему бесценна.

***Куда делись чернила? Превращения.***

В пузырек 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. Дело в том, что уголь впитывает своей поверхностью молекулы красителя и его уже и не видно.

***Делаем облако***

Налейте в трехлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см.). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку. Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нем водяной пар будет конденсироваться, образуя облако.

Этот эксперимент моделирует процесс формирования облаков при охлаждении теплого воздуха. А откуда же берется дождь? Оказывается, капли, нагревшись на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они жмутся друг к другу, образуя облака. Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжелыми и падают на землю в виде дождя.

***Рукам своим не верю***

Приготовьте три миски с водой: одну — с холодной, другую — с комнатной, третью — с горячей. Попросите ребенка опустить одну руку в миску с холодной водой, вторую — с горячей водой. Через несколько минут пусть он погрузит обе руки в воду комнатной температуры. Спросите, горячей или холодной она ему кажется. Почему есть разница в ощущениях рук? Всегда ли можно доверять своим рукам?

***Всасывание воды***

Поставьте цветок (лучше всего белый) в воду, подкрашенную любой краской. Понаблюдайте, как изменится окраска цветка. Объясните, что стебель имеет проводящие трубочки, по которым вода поднимается к цветку и окрашивает его. Такое явление всасывания воды называется осмосом.

***Огнетушитель своими руками***

1. Зажигаем свечку.

2. Втыкаем огарок свечи в воск так, чтобы она стояла прямо. Банка должна быть выше свечи. Пламя не должно доходить до края банки.

3. Положим в банку несколько ложек пекарского порошка, избегая пламени свечи

4. Аккуратно наливаем в банку немного уксуса.

Порошок начнет пениться и шипеть. А что же произойдет со свечой?

Свеча погаснет.

При взаимодействии порошка и уксуса образуется углекислый газ. Он тяжелее других газов, составляющих атмосферу, поэтому опускается на дно банки. Когда огонь лишается доступа кислорода, он тухнет. А при чем тут огнетушитель? Большинство огнетушителей заполнено сжатым углекислым газом. Он заполняет пространство вокруг огня и душит пламя.

***Два апельсина***

Погрузите в миску с водой апельсин и увидите, как хорошо он умеет плавать. Затем очистите тот же апельсин и положите его в воду: он тут же опустится на дно. Почему? Расскажите ребенку, что в кожуре апельсина много пузырьков воздуха, он держится за их счет, как на «надувной подушке».

***«Водоплавающее» яйцо***

Возьмите две литровые банки с водой. В одну банку добавьте 2 ст. ложки соли и хорошо размешайте. Погрузите одно яйцо в банку с пресной водой, другое — с соленой. Почему в пресной воде яйцо тонет, а в соленой — поднимается на поверхность? Вопрос будет очевидным. Ответ постарайтесь сделать если не очевидным, то убедительным. Расскажите ребенку, что вода, хоть и жидкость, но тоже имеет свою плотность. Вспомните про консистенцию киселя или растворенного желатина, когда плотность можно наблюдать. А как ее почувствовать? Если вы были на море, то наверняка ребенок ощутил, как хорошо его «держит» вода. Объясните, что у соленой воды «крепче руки».

***Соляные кристаллы***

Приготовьте в банке насыщенный соляной раствор (соль нужно добавлять до тех пор, пока она не перестанет растворяться). Возьмите шерстяную нить. Опустите один её конец на самое дно банки, а второй конец закрепите снаружи. Через несколько дней на шерстяной нитке начнут появляться кристаллики, образующиеся из растворенной соли.