

Консультация для родителей

"Как организовать экспериментально - исследовательскую деятельность дома"

Ваш ребенок с дошкольного возраста уже интересуется физикой и не дает покоя вопросами о том, как все устроено? Или к Вам на день рождения ребенка должна прийти целая ватага мальчишек, которые были бы не прочь поиграть в игру «Юные Эйнштейны»? Тогда мы предлагаем задуматься о том, как можно просто и интересно рассказать ребенку о таких простейших физических явлениях, как вода, газ и огонь.

О чем нужно подумать, прежде чем начать...

- Для начала нужно подготовить место для опытов, отвечающее всем требованиям техники безопасности. Ведь во время знакомства со свойствами льда и огня неосторожные движения ребенка и взрослого могут привести к пожару или повреждению электроприборов, которое часто случается при попадании воды внутрь устройства.
- Имейте в виду, что после того, как взрослый закончит демонстрацию того или иного опыта, у ребенка естественным образом появится желание сделать то же самое самостоятельно. Поэтому во время самой демонстрации обращайте внимание малыша на запах, цвет, форму и другие аспекты.
- Позволяйте детям помогать Вам в процессе подготовки реактивов, дайте им почувствовать то, что законы физики и химии понятны и просты, и даже «маленький Эйнштейн» может влиять на мир, используя знания во благо.
- Чтобы у ребенка возникла заинтересованность при проведении опыта, старайтесь не выкладывать все сразу, а создайте атмосферу таинственности. Такой подход поможет привлечь внимание детей и вызовет главный вопрос, который задают все ученые: «Почему это происходит?».
- Продумайте не только процесс демонстрации физического опыта, но и то, как Вы будете объяснить причину явления природы, при этом учитывайте возрастные особенности когнитивного развития данного возраста. Для дошкольника достаточно краткого и ясного ответа, который упростит понимание продемонстрированного явления.
- Самое важное, что хочет узнать ребенок во время опыта, это причина, вызывающая то или иное изменение, происходящее с предметами при определенных условиях. Поэтому продумайте все «Потому» для того, чтобы удовлетворить потребность маленького почемучки. В этом Вам помогут наши небольшие подсказки.

А теперь сами физические опыты для детей:

«Волшебная игла»

«Посмотри, у меня есть две иголки: одна простая, а другая - волшебная. Простая иголка может легко утонуть в этой чашке с водой, а вот волшебная - будет держаться на поверхности. Не веришь? Давайте проверим!

Берем небольшой кусочек тонкой бумаги и аккуратно выкладываем его на поверхность воды в нашей чашке. Возьмем иглу, посмотри, она должна быть совершенно сухой, чтобы с ней произошло это «волшебство». Аккуратно пинцетом кладем иголку на листочек бумаги и обнаруживаем, что она не тонет!

Конечно, ты скажешь, что секрет - в бумаге. Отчасти ты прав, бумага поддерживает иглу, как плот, и не дает ей утонуть. Но все не так просто, и чудеса продолжаются.

Берем наш пинцет и аккуратно погружаем в воду сначала края бумажного листка, затем и весь клочок. Посмотри, бумага утонула, а игла продолжает держаться на воде. Я же говорил тебе, что наша иголочка - необычная».

Объяснение «секрета» опыта: Игла сделана из стали, и поэтому должна тонуть в воде, как и другие предметы из металла. В нашем опыте иголка не тонет, потому что ее поддерживает сила поверхностного натяжения воды, которая помогает даже некоторым насекомым скользить по воде, таким как клопы-водомерки.

«Приключение ледяного кубика»

«Посмотри на этот кубик льда. Он образовался в морозильной камере из обычной воды, которую мы налили в специальный контейнер. А ты знаешь, что ледяной кубик может плавать по поверхности воды и даже умеет нырять. Давай посмотрим, как это у него получается.

Берем стеклянный стакан, наполняем его до половины чистой водой и опускаем льдинку. Видишь, она не тонет! А теперь мы сделаем так, что ледяной кусочек погрузится поглубже. Наливаем две столовые ложки растительного масла в стакан с водой, и что получается? Ледяной «пловец» не хочет всплывать! В чем же секрет волшебства? Ну-ка догадайся!»

Объяснение опыта: Причина кроется в том, что все вещества: лед, вода и масло - состоят из маленьких частичек, но у разных веществ эти частицы находятся на неодинаковом расстоянии. Чем ближе и плотнее они друг к другу, тем выше плотность вещества. У кубика льда плотность больше, чем у масла, но меньше, чем у воды, поэтому он и утонул в жирном масле, но всплыл на поверхности воды.

«Как растения поднимают воду вверх, к самым лепесткам?»

«Зачем ты поливаешь цветок прямо на лепестки, ведь он пьет воду только из земли. Видишь, в горшке видны маленькие корни - это такие трубочки, по которым вода идет вверх. Да, да! Вода не только может литься вниз, но и подниматься вверх. Давай проведем опыт, и ты поймешь, как все происходит.

Нам нужна плотная салфетка. Отрежь от нее не узкую полоску, примерно 3 см шириной. Теперь нарисуем на полоске деления, чтобы она стала похожа на линейку. Готово!

А теперь берем чашку с водой, капнем немного акварели и опустим в нее нижний конец полосы из салфетки. А второй кончик придерживаем рукой или закрепляем с помощью прищепки.

Будь внимателен, видишь, цветная вода стала подниматься вверх, и наша полоска из белой медленно превращается в цветную. Вот такие чудеса!»

Объяснение опыта с водой: салфетка, как и трубочки в корнях растений, содержат небольшие пустоты. В них и затекает вода, заполняя полости одну за другой. Благодаря такой пористой структуре обычная салфетка или капилляры корней помогают воде быстро подниматься вверх».

Если родителям и ребенку понравились вышеприведенные физические опыты в домашних условиях, то мы рекомендуем поискать новые идеи в книгах для детей по занимательной физике. Главное - не бояться экспериментировать, и кто знает, может быть, именно ваш ребенок станет новым Эйнштейном.