

Игры для детей зимой

Наука холодной дня

Зимним днем можно не только играть в снежки или лепить бабу. Зима — это замечательное время для экспериментов и опытов, которые помогут ребенку узнать много нового о законах природы. В это время года вы можете предложить своему малышу не просто прогулку, а увлекательное путешествие по стране «Как?» и «Почему?»!

Почему идет пар изо рта?

Рано или поздно ребенок задает родителям такой вопрос, на который сложно ответить сразу. Это не только «Откуда берутся дети?». Малыши часто интересуются, почему на холоде идет пар изо рта. Многие родители теряются: даже вспомнив закон физики, объясняющий это явление, сложно объяснить его ребенку так, чтобы он все понял. Не ждите, пока малыш спросит вас о чем-либо, предложите ему провести эксперимент, например — выдохнуть воздух ртом. Когда ребенок увидит пар, задайте ему вопрос: почему, на его взгляд, на холоде идет пар изо рта? Внимательно выслушайте его ответ, обсудите его. Постарайтесь подвести ребенка к разгадке, не называя ее прямо. Таким способом вы развиваете его мышление. Затем, когда малыш будет близок к правильному ответу или даже назовет его, подытожьте вашу беседу, повторите правильный вариант. Объясните: «воздух на улице — холодный, воздух, который мы выдыхаем, — теплый».

Когда теплый воздух встречается с холодным, он начинает «замерзать» (детям постарше можно говорить без метафор «конденсируется»). Когда частички теплого воздуха замерзают, они стараются поближе прижаться друг к другу, поэтому облачко пара, которое мы видим, — это тесно прижавшиеся друг к другу частички теплого воздуха». Следующим вопросом может стать: «Почему мы вдыхаем холодный воздух, а выдыхаем теплый?» Объясните, что холодный воздух, который мы вдыхаем, попадает в легкие и циркулирует какое-то время внутри. Там он нагревается. Поэтому воздух, который мы выдыхаем — теплый.

Как образуются сосульки:

Обратите внимание ребенка на то, что вода зимой замерзает по-разному. Вода в лужах образует корку льда — гладкую ледяную поверхность. Замерзший пар превращается в снежинки, а замерзший пар на ветках — в изморозь (кристаллы льда). На окнах узоры из маленьких ледяных кристаллов образуются из-за медленного замерзания водяного пара. Сосульки образуются по-своему. Для того чтобы выросла сосулька, вода сначала должна растаять, а потом опять замерзнуть, и чем чаще это будет происходить, тем больше и красивее получится сосулька. Идеальный вариант — общая температура воздуха ниже нуля, но ярко светит солнце, нагревая своими лучами снег на крыше. Снег под воздействием солнечных лучей тает, а вода стекает к краю, где температура гораздо ниже. Стекающие капли начинают снова замерзать, постепенно образуя ледяной бугорок. Со временем бугорок увеличивается и удлиняется — так получают сосульки. Во время оттепели сосульки тают у основания, поэтому могут обрываться и падать с крыш. Обязательно скажите ребенку, что ходить под сосульками опасно.

Какой формы снежинка?

Охладите заранее кусок черной ткани. Когда начнется снег, выйдите с ребенком на улицу и поймите пару снежинок на эту ткань. Предложите малышу внимательно рассмотреть снежинку и попытаться определить, какой она формы. Если вам не удастся поймать снежинку, форма которой будет четко просматриваться, расскажите ребенку, что они всегда имеют шестиконечную форму, но случается так, что от порывов ветра снежинки слипаются, и тогда говорят, что снег валит «хлопьями».

Сколько снега выпало?

Предложите ребенку измерить количество выпавшего снега. Для этого нужно сделать специальный измеритель осадков. Нам понадобится пластиковая бутылка (1,5-2 л), линейка, канцелярский нож и маркер. Разрезаете бутылку пополам, для эксперимента понадобится нижняя часть. С помощью линейки и маркера на боковой стороне измерителя нужно нарисовать шкалу — такую же, как на линейке. После этого приготовленный прибор помещается на открытой площадке, вдалеке от деревьев. Когда пройдет снег, проверьте с ребенком ваш прибор. Вы можете даже составить таблицу осадков и проверять измеритель после каждого снегопада. В таком случае его следует освобождать от снега после каждой проверки. Этот же прибор можно использовать для измерения количества выпавшего дождя. В этом случае не выбрасывайте верх бутылки, а вставьте его в нижнюю часть так, чтобы получилась воронка.

Почему снег не лепится?

В морозный день вы вышли на улицу поиграть в снежки, но снег не хочет лепиться, и снежки разваливаются в руках. «Почему так?» — наверняка поинтересуется ваш малыш. Напомните ребенку о том, что снег — это кристаллы замерзшей воды. Когда температура воздуха очень низкая, они становятся жесткими и крепкими, поэтому не хотят прилипнуть друг к другу.

В более теплые дни кристаллы немного подтаивают, образуя так называемый «мокрый» снег, который замечательно лепится.

Почему лыжи не утопают в снегу?

Когда человек стоит на лыжах, он не проваливается ногами в снег. Если ребенок подметил эту особенность, самое время объяснить ему, почему так происходит.

Как было сказано выше, человек оказывает давление на поверхность, на которой он стоит, всем весом своего тела.

Снег — это множество собранных вместе маленьких кристаллов льда. Между ними есть небольшое количество воздуха, поэтому, когда человек становится в сугроб, он оказывает давление на снег, выдавливая из него воздух и изменяя форму кристаллов. Таким образом, сугроб проваливается.

Когда человек стоит на лыжах, давление, которое он оказывает на поверхность снега, равномерно распределяется по длине лыжи, то есть уменьшается. При таком давлении изменить форму кристаллов снега нельзя, поэтому снег под лыжами не проваливается.