

КАРТОТЕКА

Эксперименты с детьми дошкольного возраста



Выполнил
Воспитатель Бигильдина В.А.

г. Челябинск, 2023

<u>ТЕНЬ</u> День да ночь - сутки прочь А теперь зажженная лампочка пусть будет Солнцем, а сам робе нок - Землей. Пусть он покажет, как двигается Земля за сутки и за год	<u>ВОЗДУХ И ВОДА</u> Какую форму примет вода? Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита. Пусть дети нальют ее в емкость разной формы и разного размера. Вспомните с детьми, где и как разливаются лужи.
<u>ВОЗДУХ И ВОДА</u> Упадет или нет? Переверните маленькую воронку широкой частью вниз. Вложи те в нее шарик для настольного тенниса и придержите его пальцем. А теперь дуйте в узкий конец воронки и перестаньте шарик поддерживать. Он не упадет, а останется в воронке. Это объясняется тем, что давление воздуха под шариком гораздо больше, чем над ним. И чем сильнее вы дуете, тем меньше воздух оказывает давление на шарик, и тем больше подъемная сила.	<u>ВОЗДУХ И ВОДА</u> Вдунь шарик в бутылку Как вы думаете, можно ли бумажный шарик вдунуть в бутылку? Скомкайте небольшой кусочек газеты в шарик. Положите бумажный комочек в горлышко пластиковой бутылки и сильно дуньте на него. Парадокс, но шарик полетит не внутрь бутылки, а наружу. Это происходит потому, что вдуваемый воздух обтекает шарик и в бутылке повышается давление воздуха. Этот воздух и выталкивает шарик.
<u>ВОЗДУХ И ВОДА</u> Куда делись чернила? 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.	<u>ВОЗДУХ И ВОДА</u> Вода и пар Вскипятите воду, налейте кипятка в прозрачный стакан, накройте его крышкой, затем покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз. Спросите: "Зачем накрывают пищу крышкой?" Где быстрее остынет чай: в чашке или блюде? Почему?

<u>ВОЗДУХ И ВОДА</u> Чем пахнет вода? Перед началом опыта задайте вопрос: «Чем пахнет вода?» Дайте детям три стакана из предыдущих опытов (чистую, с солью, с сахаром). Предложите понюхать. Затем капните в один из них (дети не должны это видеть — пусть закроют глаза), например, раствор валерианы. Пусть понюхают. Что же это значит? Скажите ребенку, что вода начинает пахнуть теми веществами, которые в нее положены, например яблоком или смородиной в компоте, мясом в бульоне.	<u>ВОЗДУХ И ВОДА</u> Можно ли склеить бумагу водой? Возьмите два листа бумаги, приложите их один к другому и попробуйте их сдвинуть так: один в одну, а другой в другую сторону. А теперь смочите листы водой, приложите их друг к другу и слегка прижмите, чтобы выдавить лишнюю воду. Попробуйте сдвинуть листы друг относительно друга, как в предыдущем опыте. Объясните внуку, что вода обладает «склеивающим» действием. Таким же эффектом обладает и сырой песок, в отличие от сухого.
<u>ВОЗДУХ И ВОДА</u> Вода или лупа? Если вам понадобилось разглядеть какое-либо маленькое существо, например паука, комара или муху, сделать это очень просто. Посадите насекомое в трехлитровую банку. Сверху затяните горлышко пищевой пленкой, но не натягивайте ее, а, наоборот, продавите ее так, чтобы образовалась небольшая емкость. Теперь завяжите пленку веревкой или резинкой, а в углубление налейте воды. У вас получится чудесная лупа, сквозь которую прекрасно можно рассмотреть мельчайшие детали. Тот же эффект получится, если смотреть на предмет сквозь банку с водой, закрепив его на задней стенке банки прозрачным скотчем.	<u>ПЕСОК</u> Песочные часы Возьмите две одинаковые пластиковые бутылки. Склейте крышки плоскими сторонами скотчем. Середину обеих пробок пробейте тонким гвоздем, чтобы получилось небольшое сквозное отверстие. Я делаю это так: беру гвоздь плоскогубцами, нагреваю его и расплавляю нужное отверстие быстро и ровно. Затем насыпьте в бутылку сухого, лучше просеянного песка. Соедините бутылки пробками. Часы готовы. Осталось только по наручным часам определить, за какое время пересыплется песок из одной бутылки в другую. Добавьте или отсыпьте песок в таком количестве, чтобы часы показывали удобное для вас время: 5 минут или 15. Такие часы очень могут вам помочь, когда вы «торгуетесь» со своим ребенком: сколько времени читать на ночь или сколько минуток можно еще поиграть.
<u>ПЕСОК</u> Песчаный конус Выпускайте песок из горстей, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения песка образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь в основании. Если долго сыпать песок на поверхность конуса то в одном, то в другом месте, возникают «сплывы», движения песка, похожие на течение воды. А это значит, что песок может двигаться. После опыта спросите, можно ли в песках проложить постоянную дорогу.	<u>ВОЗДУХ И ВОДА</u> Можно ли поймать воздух? Предложите детям «поймать» воздух газовым платком. Взять платок за четыре конца (это удобно делать вдвоем), одновременно поднять его вверх и опустить концы вниз: получится купол, заполненный воздухом.

<u>ТЕНЬ</u> Чем отличается солнечная сторона от теневой? Положите на солнце мяч. Пусть ребенок внимательно осмотрит освещенную солнцем сторону, затем - противоположную. Чем они отличаются? Какая сторона более светлая? Более теплая? Пусть ребенок сделает вывод о том, чем отличается сторона мяча, оспещенная солнцем, от той, которая скрыта от солнца.	<u>ПЕСОК</u> Свойства насаеянного песка Разровняйте площадку с сухим песком. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Сверху положите в песок (без давления на предмет) заостренный карандаш или палочку. Далее аккуратно поместите на поверхность песка тяжелый предмет, например ключ или монету в 5 рублей. Обратите внимание детей на глубину следа, оставшегося от предмета в песке. После этого насыпьте непроеянный песок на эту же поверхность и проделайте аналогичные действия с карандашом и ключом. Результаты сравнения покажут явные отличия. В набросанный песок карандаш погрузится примерно в два раза глубже, чем в насаеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на насаеянном. Это связано с тем, что насаеянный песок заметно плотнее. Данным свойством пользуются строители.
<u>ТЕНЬ</u> Почему тени перемещаются? Утром, после завтрака, разложите на земле кусок старых обоев, поставьте ребенка спиной к солнцу и отметьте длину тени вашего любимца. Вечером этого же дня, до захода солнца, пусть ребенок вста-нет в том же направлении и на том же месте, где он стоял утром. А вы отметьте его тень на другом рулоне. Думаю, ре-зультат очень удивит ребенка, но и поможет понять, почему тени бегут то впереди, то сзади. Замечательно было бы, если бы солнечные часы вы делали 2 раза за лето: в начале июня и в конце августа. А потом бы сравнили циферблаты. Тогда даже маленькому ребенку будет понятно, как Земля приближается к Солнцу и удаляется от него.	<u>ПЕСОК</u> Своды и тоннели Склейте из тонкой бумаги трубочку, чуть большую по диаметру, чем карандаш. Вставьте в нее карандаш. Затем осторожно засыпьте те трубочку с карандашом так, чтобы концы трубочки выступили наружу. Вытащите карандаш — и увидите, что трубочка осталась несмятой. Песчинки образуют предохранительные своды. Насекомые, попавшие в песок, выбираются из-под толстого слоя целыми и невредимыми.
<u>ТЕНЬ</u> Яблочный спутник свечи Возьмите яблоко (это будет Земля) и зажженную свечку (это будет солнце) и проведите оборот Земли вокруг своей оси и вокруг солнца	<u>ТЕНЬ</u> День да ночь - сутки прочь А теперь зажженная лампочка пусть будет Солнцем, а сам робе нок - Землей. Пусть он покажет, как двигается Земля за сутки и за год

ВОЗДУХ И ВОДА

Какую форму примет вода?

Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита. Пусть дети нальют ее в емкость разной формы и разного размера. Вспомните с детьми, где и как разливаются лужи.

ТЕНЬ

Солнечные часы

Вырежьте из плотного картона круг. В центре круга сделайте отверстие и вставьте в него карандаш заточенным концом вниз. Положите «циферблат» на солнце в таком месте, где его ничто не будет затенять. Как только взойдет солнце, карандаш будет отбрасывать тень. Это, конечно, не значит, что вам нужно встать с восходом солнца, — это же не будильник, а просто часы.

Пусть ребенок фломастером прочертит линии по тени карандаша, а вы по наручным часам рядом с линией по краю картонного круга проставьте цифры, обозначающие время (конечно, без минут). Так делайте пометки до захода солнца. Ваши часы готовы.

Вечером, после захода солнца, рассмотрите, что у вас получилось. На следующий день часами можно пользоваться.

Если ваш внучек играет недалеко от солнечных часов и сможет по ним узнавать время, то хочется надеяться, что некоторые проблемы (идти обедать, спать и т. д.) отпадут сами собой. А вдруг? Попробуйте!

Для того чтобы ребенок хорошо понял суть суточного цикла оборота Земли вокруг своей оси, задайте ребенку ряд вопросов:

— Куда убегает моя тень и почему ее не поймать?

— Почему она то стоит на месте, то бежит?

— Почему бабушкина тень длиннее тени внука?

— Почему, когда вы шли в магазин утром, ваши тени «бежали» впереди (сзади), а вечером — наоборот, сзади (впереди).

Чтобы ответить на последний вопрос, проведите еще один опыт.

ТЕНЬ

Макет Земли

Возьмите лист бумаги, больший по размеру темного пятна на земле, образуемого мячом. Накройте пятно бумагой и, придерживая ее за край мячом, поднимайте лист по направлению к мячу. Посмотрите, что происходит с затемненным пятном. (Оно исчезает.)

Пусть ребенок закрасит область рисунка, где наблюдается затемнение от мяча, и укажет на рисунке направление на солнце. Ребенок, наверное, и сам догадался, что это — тень. Задайте ребенку вопросы:

— По каким признакам ты узнаешь, что приближается вечер? Какие у тебя вечером возникают ощущения?

— Похожи ли эти ощущения на те, которые человек испытывает, когда днем прячется в тень от жары?

— Не кажется ли тебе, что к вечеру мы все вместе с домами, деревьями уходим в тень?

— В тень от чего?

— Когда тебе тепло и светло, а когда холодно и темно?

Объясните, что Земля имеет форму, похожую на шар, и вращается вокруг своей оси и вокруг Солнца. Вращение Земли вокруг своей оси создает эффект смены дня и ночи. Полный оборот вокруг своей оси Земля совершает за одни сутки, а вокруг Солнца — за один год.