

<p><b>ТЕНЬ</b>                      <b>День да ночь - сутки прочь</b></p> <p>А теперь зажженная лампочка пусть будет Солнцем, а сам робе нок - Землей. Пусть он покажет, как движется Земля за сутки и за год</p>	<p><b>ВОЗДУХ И ВОДА</b>                      <b>Какую форму примет вода?</b></p> <p>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.</p>
<p><b>ВОЗДУХ И ВОДА</b>                      <b>Упадет или нет?</b></p> <p>Переверните маленькую воронку широкой частью вниз. Вложите 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.</p> <p>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.</p>	<p><b>ВОЗДУХ И ВОДА</b>                      <b>Вдунь шарик в бутылку</b></p> <p>Как вы думаете, можно ли бумажный шарик вдунуть в бутылку?</p> <p>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.</p> <p>Это происходит потому, что вдвухаемый воздух обтекает шарик и в бутылке повышается давление воздуха. Этот воздух и выталкивает шарик.</p>
<p><b>ВОЗДУХ И ВОДА</b>                      <b>Чем пахнет вода?</b></p> <p>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.</p>	<p><b>ВОЗДУХ И ВОДА</b>                      <b>Можно ли склеить бумагу водой?</b></p> <p>Возьмите два листа бумаги, приложите их один к другому и попробуйте их сдвинуть так: один в одну, а другой в другую сторону.</p> <p>А теперь смочите листы водой, приложите их друг к другу и слегка прижмите, чтобы выдавить лишнюю воду.</p> <p>Попробуйте сдвинуть листы друг относительно друга, как в предыдущем опыте.</p> <p>Объясните внуку, что вода обладает «склеивающим» действием. Таким же эффектом обладает и сырой песок, в отличие от сухого.</p>
<p><b>ВОЗДУХ И ВОДА</b>                      <b>Куда делись чернила?</b></p> <p>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.</p> <p>Она посветлеет на глазах. Дело в том, что уголь впитывает своей поверхностью молекулы красителя и его уже и не видно.</p>	<p><b>ВОЗДУХ И ВОДА</b>                      <b>Вода и пар</b></p> <p>Вскипятите воду, налейте кипятка в прозрачный стакан, накройте его крышкой, затем покажите, как конденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз.</p> <p>Спросите: "Зачем накрывают пищу крышкой?" Где быстрее остынет чай: в чашке или блюдце? Почему?</p>
<p><b>ВОЗДУХ И ВОДА</b>                      <b>Вода или лупа?</b></p> <p>Если вам понадобилось разглядеть какое-либо маленькое существо, например паука, комара или муху, сделать это очень просто.</p> <p>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.</p> <p>Тот же эффект получится, если смотреть на предмет сквозь банку с водой, закрепив его на задней стенке банки прозрачным скотчем.</p>	<p><b>ПЕСОК</b>                                      <b>Песочные часы</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Такие часы очень могут вам помочь, когда вы «торгуетесь» со своим ребенком: сколько времени читать на ночь или сколько минуток можно еще поиграть.</p>
<p><b>ПЕСОК</b>                                      <b>Песчаный конус</b></p> <p>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.</p>	<p><b>ВОЗДУХ И ВОДА</b>                      <b>Можно ли поймать воздух?</b></p> <p>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.</p>

## **ТЕНЬ** 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.

## **ТЕНЬ** 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.

## **ТЕНЬ** Солнечные часы

Вырежьте из плотного картона круг. В центре круга сделайте отверстие и вставьте в него карандаш заточенным концом ними. 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** Яблочный спутник свечи

Возьмите яблоко (это будет Земля) и зажженную свечку (это будет солнце) и проведите оборот Земли вокруг своей оси и вокруг солнца

## **ПЕСОК** Свойства насаенного 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 непросеянный 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 насаенный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на насаенном. Это связано с тем, что насаенный песок заметно плотнее. Данным свойством пользуются строители.

## **ТЕНЬ** Макет Земли

Возьмите лист бумаги, большой 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.

## **ПЕСОК** Своды и тоннели

Склейте из тонкой бумаги трубочку, чуть большую по диаметру, чем карандаш. Вставьте в нее карандаш. Затем осторожно засыпьте в 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.