|  |  |
| --- | --- |
| **Опыты с воздухом** | **1. Мы дышим воздухом**  Воздух нам необходим для дыхания. Это значит, что мы его вды­хаем и выдыхаем. Возьмите стакан с водой и соломинку для кок­тейля, и пусть ребенок выдохнет воздух. В стакане появятся пу­зырьки воздуха. |
| **2. У нас есть вдох и выдох**  Пусть ребенок положит ладошку на грудь и почувствует, как грудная клетка поднимается при вдохе и опускается при выдохе, — это входит и выходит воздух, которым мы дышим. | **3. Сколько времени можно не дышать?**  Предложите малышу ладошками зажать рот и нос, а сами по­считайте вслух, сколько времени он может обойтись без воздуха. |
| **4. Почему парашют снижается плавно?**  Сделайте маленький парашют. Покажите, что, когда парашют опускается, воздух под ним распирает купол, поддерживает его, поэтому снижение происходит плавно. | **5. Сколько весит воздух?**  Воздух имеет вес. Попробуйте его взвесить. Для этого нужно сделать весы следующим образом: возьмите линейку и привяжи ее центру веревку. Надуйте два шарика так, чтобы они были одинакового размера, завяжите горлышки шариков веревочками одинаковой длины. Подвесьте линейку на крючок, а по бокам нов те оба шарика. Линейка должна быть уравновешена. А теперь малыш проколет один шарик булавкой — бах... Надутый шар опустится вниз, значит, он тяжелее, чем лопнувший. Дальше проткните и второй шарик: бах — и лопнувшие шарики опять весят одинаково. |
| **6. 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. | **7. Чем пахнет воздух?**  Возьмите лимон, или апельсин, или одеколон и предложите де­тям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.  Объясните, что воздух невидим, не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха, но может запахи передавать. |
| **8. Бывает ли воздуху холодно?**  Воздух может нагреваться и охлаждаться. Поставьте открытую пластиковую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охла­дится, наденьте на ее горлышко воздушный шарик. Затем поставь­те бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам стал надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холо­дильник. Шарик опустится, так как воздух при охлаждении сжи­мается. | **9. Можно ли лежать на воздушных шариках?**  Предложите ребенку встать на воздушный шарик. Ну конечно же, у него ничего не получится. А теперь пусть он попробует сесть на него. Ну что? Опять ничего не получилось? А теперь спросите у Ребенка: «Раз на нем нельзя ни стоять, ни сидеть, может быть, на нем можно лежать?» Лежать тоже невозможно?  А теперь сделаем так, чтобы на воздушных шариках можно было! стоять, и сидеть, и лежать. Как? Очень просто! Возьмите большой полиэтиленовый пакет. Лучше, чтобы он был ютным, а не тонким и, кроме того, не имел ни одной дырочки.) адуйте столько воздушных шариков, чтобы их можно было уло-ить в этот большой мешок, и завяжите узел. Теперь на этот имп-визированный матрац положите перевернутый вверх ножками тский столик, чтобы его тяжесть распределилась равномерно на] эх шариках.  И вот, вуаля! Теперь можно и стоять, и сидеть и лежать на воз-! шных шариках. |
| **11. Как проткнуть воздушный шарик без вреда для него?**  ебенок уже знает, что если проколоть шарик, то он лопнет. На­нте на шарик с двух сторон по кусочку скотча. И теперь вы спо-но проткнете шарик через скотч без всякого вреда для него. |  |
|  |  |
| Опыты с водой | **18. Какую форму принимает вода?**  Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в она налита. Пусть дети нальют ее в емкость разной формы и разно­го размера. Вспомните с детьми, где и как разливаются лужн |
| **19. Есть ли у воды вкус?**  Спросите перед опытом: «Какого вкуса вода?» После этого дайте детям попробовать питьевую воду. Затем в один стакан положите немного соли, в другой сахар, размешайте и дай­те детям попробовать. Спросите: «Какой вкус приобрела теперь вода?» Объясните, что вода приобретает вкус того вещества,кото­рое в него добавлено. | **20.Чем пахнет вода?**  Перед началом опыта задайте вопрос: «Чем пахнет вода?» Даш, детям три стакана из предыдущих опытов (чистую, с солью, с сах&| ром). Предложите понюхать. Затем капните в один из них (дети *т* должны это видеть — пусть закроют глаза), например, раствор вале рианы. Пусть понюхают. Что же это значит? Скажите ребенку, чт вода начинает пахнуть теми веществами, которые в нее положен! например яблоком или смородиной в компоте, мясом в бульоне. |
| **. Зачем нужна вода растениям? Животворное действие**  **Воды**  Нарежьте веточки быстро распускающихся деревьев или кустарников (тополь, береза, смородина). Возьмите сосуд с водой. Рассмотрите с детьми веточки (они должны быть только с почками, без листьев) и поставьте их в сосуд с водой. Объясните, что одно из важных свойств воды — давать жизнь всему живому. Пройдет время, и веточки оживут, а тополиные ветки могут даже пустить корни | **22. Вода не имеет цвета**  Пусть дети положат кристаллы марганцовокислого калия или краски в стаканы и тщательно перемешают, чтобы они полностью растворились. А также покажите им чай, кофе, компот, кисель. Пусть ребята убедятся, что вода окрашивается в цвет того веще­ства, которое положено в воду. Кроме того, покажите им, что ин­тенсивность цвета зависит от количества вещества. Например, два кристалла марганцевокислого калия дают розовую окраску, а де­сять — фиолетовую. |
| **23. Вода смачивает и очищает предметы**  Возьмите бумажную салфетку и осторожно положите ее в широ­кий сосуд на поверхность воды. Объясните, что вода проникает в волокна ткани и смачивает ее. | **24. Испарение воды**  Вскипятите воду, налейте кипяток в прозрачный стакан, покрой­те 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 блюдце? Почему? |
| **25. Ручеек**  Сделайте небольшой желобок, похожий на русло ручейка. По­ложите его наклонно, приложите нижний конец к тазику, а верх­ний закрепите, чтобы он не падал. Лейте воду на желоб небольшой струей. Если в желоб положить камешки, то вы сможете добиться эффекта журчащих струек | **28. «Подводная лодка» № 1. Подводная лодка из винограда**  Возьмите стакан со свежей газированной водой или лимонадом  бросьте в нее виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится  а дно. Но на нее тут же начнут садиться пузырьки газа, похожие  на маленькие воздушные шарики. Вскоре их станет так много, что  виноградинка всплывет. |
| **27. Волшебный карандаш**  Проведите следующий опыт. Сквозь наполненный водой стг посмотрите на вертикально расположенный за ним карандаш. -двиньте карандаш влево, затем вправо. По какому пути, как вы: дите, двигается карандаш? | **34. Естественная лупа**  Бели 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. |
| **37. Чудесные спички**  Вам понадобится 5 спичек.  Надломите их посредине, согните под прямым углом и поле те на блюдце.  Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Постепенно спички начнут расправляться и образуют звезду. | **39. Сколько стопок воды в банке?**  Возьмите несколько предметов разной емкости: стопку, ста! банку 0,5 литра, 1 литр, 2-3 литра и ведро с водой.  Спросите у детей, что общего между этими предметами, для они предназначены. Если ребенок затрудняется с ответом, поде жите ему, что в эти предметы можно наливать жидкость.  Предложите внуку расставить емкости от самой маленько! самой большой. |
| **41. 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. | **42. Капля-шар**  Взять очень мелкий песок (пыль или муку) и сбрызнуть вс можно увидеть, как получаются шарики-капельки, то есть *т* ки вокруг себя собирают мелкие капли воды и образуют одну I шую каплю-шар.  Побрызгайте из пульверизатора листья растений. Когда мельчайших капелек попадает на лист, они, собираясь вмест разуют большую каплю или даже целую небольшую лужицу. |
| **43. Можно ли склеить бумагу водой?**  Возьмите два листа бумаги, приложите их один к другому. пробуйте их сдвинуть так: один в одну, а другой в другую сто!  А теперь смочите листы водой, приложите их друг к другу и < ка прижмите, чтобы выдавить лишнюю воду.  Попробуйте сдвинуть листы друг относительно друга, как в] дыдущем опыте.  Объясните внуку, что вода обладает «склеивающим» действ| Таким же эффектом обладает и сырой песок, в отличие от сухС | **44. Рукам своим не верю**  Приготовьте три миски с водой: одну — с холодной, друг комнатной, третью — с горячей. Попросите ребенка опустить ( руку в миску с холодной водой, вторую — с горячей водой, несколько минут пусть он погрузит обе руки в воду комнатной' пературы. Спросите, горячей или холодной она ему кажется, чему есть разница в ощущениях рук? Всегда ли можно дове( своим рукам? |
| **45. Всасывание воды**  Поставьте цветок в воду, подкрашенную любой краской. Понаблюдайте, как измениться окраска цветка. Объясните, что стебель похож на трубочку ,по которой вода поднимается к цветку иокрашивает его. |  |
|  |  |
| **Опыты с песком** | **1. Песчаный конус**  Выпускайте песок из горстей, чтобы он падал в одно место, степенно в месте падения песка образуется конус, растущий в] соту и занимающий все большую площадь в основании. Если дс сыпать песок на поверхность конуса то в одном, то в другом ме возникают «сплывы», движения песка, похожие на течение А это значит, что песок может двигаться. После опыта спрос| можно ли в песках проложить постоянную дорогу. |
| **2. Свойства мокрого песка**  Мокрый песок нельзя сыпать струйкой, но зато он может прини­мать любую нужную форму, пока не высохнет. Объясните ребенку, почему из мокрого песка можно сделать фигурки: когда песок на­мокнет, воздух между гранями каждой песчинки исчезает, мокрые грани слипаются и держат друг друга. На ровной поверхности мок­рого песка можно рисовать палочкой. | **3. Песочные часы**  Возьмите две одинаковые пластиковые бутылки. Склейте крыш­ки плоскими сторонами скотчем. Середину обеих пробок пробейте т°нким гвоздем, чтобы получилось небольшое сквозное отверстие. ^ Делаю это так: беру гвоздь плоскогубцами, нагреваю его и рас­плавляю нужное отверстие быстро и ровно.  "Затем насыпьте в бутылку сухого, лучше просеянного песка. Со-Дините бутылки пробками. Часы готовы. |
| **Волшебное сито**  Игра развивает ловкость, аккуратность.  Необходимые материалы. Сито, большое блюдо, песок, камешки.  Смешайте в чашке песок и камешки. Как выбрать отсюда все камешки? Для этого нам понадобиться сито.  Просеянные камешки надо пересыпать в приготовленную тарелку. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |