



«Воздух -
невидимка»

Дорогие друзья!

Если вы любите все таинственное и необычное, если вы любите наблюдать и размышлять, доверяете своим глазам и опыту, значит у вас душа экспериментатора и первооткрывателя.

Вы знаете, что такое опыт, или, как говорят ученые, эксперимент? Это возможность самому убедиться на практике в необычных свойствах обычных предметов, явлений, их взаимодействии между собой, понять причину происходящего и приобрести практический опыт.

Потому и название такое – опыт. С помощью этих познавательных опытов с воздухом – невидимкой вы проделаете нехитрые, но очень любопытные опыты.

Удачи!

Опыт 1.

«Воздух»

Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку с водой. Стакан нужно держать очень прямо. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет? В стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

Опыт 2.

«Пузырьки воздуха»

Опустить банку в стакан с водой, но держать его, немного наклонив. Что появляется в воде? Видны пузырьки воздуха. Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.

Опыт 3.

«Ветер»

Прикрепить над батареями тонкие полоски бумаги или легкой ткани. Открыть форточку. Какой воздух над батареями – теплый или холодный? Теплый воздух стремится вверх. Открываем форточку и впускаем холодный воздух с улицы. Холодный воздух из форточки будет опускаться вниз, а теплый - от батареи подниматься вверх. Значит они встретятся. Что тогда появится? Ветер. И этот ветер заставит двигаться полоски бумаги.

Опыт 4.

«Волны»

Приготовьте на столиках мисочки с водой для каждого ребенка. В каждой мисочке – свое «море». Красное, черное, желтое. (*Подкрасьте воду акварельной краской*) Дети – это ветры. Что получается? Волны. Чем сильнее дуть, тем сильнее волны.

Опыт 5.

«Буря»

Опустите парусные кораблики на воду. Дети дуют на паруса, кораблики плывут. Так и большие парусные корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с корабликом, если нет ветра? А если ветер очень сильный? Начинается буря и кораблик может потерпеть настоящее кораблекрушение.

Опыт 6.



«Ветер – это движение воздуха»

Для этого опыта используйте веера. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. Ветер – это движение воздуха

Опыт 7.

«Летающие семена»

Дайте детям по одному летающему и по одному нелетающему семени. Пусть они одновременно отпустят из рук эти семена – например, фасолинку и семечко клена. Чем с большей высоты опускаются семена, тем нагляднее разница в скорости их падения. Если вы будете бросать семена с очень маленькой высоты, то желаемого результата не достигнете. Семена клена можно немного «подкрутить», тогда они будут падать как в природе. Летающие семена падают медленнее.

Опыт 8.

«Яйцеглотатель»

Положи в графин бумажку и подожги ее. Сверху на горлышко положи крутое, очищенное от скорлупы яйцо: его засосет внутрь. При горении воздух в бутылке разрежается, и под давлением наружного воздуха яйцо засасывается.

Опыт 9.

«Стакан – непроливайка»

Положи карту на стакан с водой. Придерживая карту рукой, быстро переверни стакан и убери руку: карта будто приклеилась к стакану.

Опыт 10

«Прыгающая монетка»

Положи на бутылку монетку и поставь ее в очень горячую воду. Монета подпрыгнет. Объем нагреваемого воздуха быстро увеличивается. Не уменьшаясь в бутылке, он с силой давит на монету.

Опыт 11.

«Капризы пламени»

Дунь в бутылку и зажми горлышко большим пальцем. Поднеси бутылку к пламени свечи и отпусти палец: свеча погаснет. Сжатый воздух вырвался наружу и погасил пламя.

Дунь на свечу через воронку: свеча все равно горит. Воздух скользит вдоль стенок воронки, не задевая пламя

Опыт 12.

«Пламя загрязняет воздух»

Зажгите свечу. Горит пламя. Может ли оно загрязнять воздух? Подержите над пламенем свечи (на расстоянии 1- 2 см.) стекло или фарфоровую чашку, одним словом, предмет из материала, который не расплавится, не загорится и не нагревается быстро. Через некоторое время вы увидите, что этот предмет снизу почернел – покрылся слоем копоти.

Опыт 13.

«Живая змея»

Вырежи из тонкой бумаги змею. Подвесь ее над кастрюлей с горячей водой. Змея начнет подниматься вверх. Горячий воздух легче холодного: поднимаясь, он увлекает за собой и бумагу.

Опыт 14.

«Прыгающая монетка»

Положи на бутылку монету и поставь ее в очень горячую воду. Монета подпрыгнет. Объем нагреваемого воздуха быстро увеличивается. Не уместаясь в бутылке, он с силой давит на монету.

Опыт 15.

«В воде есть воздух»

Возьмите стаканы с водой. Один конец соломинки опустите в воду, а другой возьмите в рот и осторожно подуйте. Что наблюдаете? Откуда пузырьки? Вы выдохнули воздух, и он в воде виден в виде пузырьков.

Опыт 16.

«Воздух невидим»

Воздух не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха. Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсинов и т.д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

Опыт 17.

«Воздух имеет вес»

Положите на чаши весов надутый и ненадутый шарики: чаша с надутым шариком перевесит.

Опыт 18.

«Воздух при нагревании расширяется»

Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко ненадутый шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

Опыт 19.

«Воздух занимает место»

Налейте полмиски воды. Бросьте в воду пробку. Накройте плавающую пробку стаканом. Погрузите стакан в воду. Участок поверхности воды, на котором плавает пробка, погружается вместе со стаканом. Находящийся в стакане воздух не дает воде заполнить стакан, и поэтому накрытая стаканом вода вместе с плавающей пробкой опускается ниже уровня воды в миске