

Картотека опытов и экспериментов (старший дошкольный возраст)

*Разработчик:
Брагина Л.Н.,
воспитатель ВКК*

Вода

Опыт № 1 «Свойства воды»

Цель. Познакомить детей со свойствами воды (принимает форму, не имеет запаха, вкуса, цвета). *Материалы.* Несколько прозрачных сосудов разной формы, вода. *Процесс.* В прозрачные сосуды разной формы налить воды и показать детям, что вода принимает форму сосудов. *Итог.* Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита.

Опыт № 2 «Вкус воды»

Цель. Выяснить имеет ли вкус вода. *Материалы.* Вода, три стакана, соль, сахар, ложечка. *Процесс.* Спросить перед опытом, какого вкуса вода. После этого дать детям попробовать простую кипяченую воду. Затем положить в один стакан соль. В другой сахар, размешайте и дайте попробовать детям. Какой вкус теперь приобрела вода? *Итог.* Вода не имеет вкуса, а принимает вкус того вещества, которое в нее добавлено.

Опыт № 3 «Запах воды»

Цель. Выяснить имеет ли запах вода. *Материалы.* стакан воды с сахаром, стакан воды с солью, пахучий раствор. *Процесс.* Спросите детей, чем пахнет вода? После ответов попросите их понюхать воду в стаканах с растворами (сахара и соли). Затем капните в один из стаканов (но так, чтобы дети не видели) пахучий раствор. А теперь чем пахнет вода? *Итог.* Вода не имеет запаха, она пахнет тем веществом, которое в нее добавлено.

Опыт № 4 «Цвет воды»

Цель. Выяснить имеет ли цвет вода. *Материалы.* Несколько стаканов с водой, кристаллики разного цвета. *Процесс.* Попросите детей положить кристаллики разных цветов в стаканы с водой и размешать, чтобы они растворились. Какого

цвета вода теперь? Итог. Вода бесцветная, принимает цвет того вещества, которое в нее добавлено.

Опыт № 5 «Живая вода»

Цель. Познакомить детей с животворным свойством воды.

Материалы. Свежесрезанные веточки быстро распускающихся деревьев, сосуд с водой, этикетка «Живая вода». *Процесс.* Возьмите сосуд, наклейте на него этикетку «Живая вода». Вместе с детьми рассмотрите веточки. После этого поставьте ветки в воду, а сосуд сними на видное место. Пройдет время, и они оживут. Если это ветки тополя, они пустят корни. *Итог.* Одно из важных свойств воды – давать жизнь всему живому.

Опыт № 6 «Испарение»

Цель. Познакомить детей с превращениями воды из жидкого в газообразное состояние и обратно в жидкое. *Материалы.* Горелка, сосуд с водой, крышка для сосуда. *Процесс.* Вскипятите воду, накройте сосуд крышкой и покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз. *Итог.* При нагревании вода из жидкого состояния переходит в газообразное, а при остывании из газообразного обратно в жидкое.

Опыт № 7 «Агрегатные состояния воды»

Цель. Доказать, что состояние воды зависит от температуры воздуха и находится в трех состояниях: жидком – вода; твердом – снег, лед; газообразном – пар. *Ход:* 1) Если на улице тепло, то вода находится в жидком состоянии. Если на улице минусовая температура, то вода переходит из жидкого в твердое состояние (лед в лужах, вместо дождя идет снег). 2) Если налить воду на блюдце, то через несколько дней вода испарится, она перешла в газообразное состояние.

Опыт № 8 «Вода при замерзании расширяется»

Цель. Выяснить, как снег сохраняет тепло. Защитные свойства снега. Доказать, что вода при замерзании расширяется.

Ход: Вынести на прогулку две бутылки (банки) с водой одинаковой температуры. Одну закопать в снег, другую оставить на поверхности. Что произошло с водой? Почему в снегу вода не замерзла? *Вывод:* В снегу вода не замерзает, потому что снег сохраняет тепло, на поверхности превратилась в лед. Если банка или бутылка, где вода превратилась в лед, лопнет, то сделать вывод, что вода при замерзании расширяется.

Опыт №9 «Лед легче воды»

Опустить кусочек льда в стакан, до краев наполненный водой. Лед растает, но вода не перельется через край. *Вывод:* Вода, в которую превратился лед, занимает меньше места, чем лед, то есть она тяжелее.

Опыт № 10 «Зависимость таяния снега от температуры»

Цель. Подвести детей к пониманию зависимости состояния снега (льда) от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее растает снег. *Ход:* 1) В морозный день предложить детям слепить снежки. Почему снежки не получаются? Снег рассыпчатый, сухой. Что можно сделать? Занести снег в группу, через несколько минут пытаемся слепить снежок. Снег стал пластичный. Снежки слепили. Почему снег стал липким? 2) Поставить блюдца со снегом в группе на окно и под батарею. Где снег быстрее растает? Почему? *Вывод:* Состояние снега зависит от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее тает снег и изменяет свои свойства.

Воздух

Опыт № 1 «Свойства воздуха»

Цель. Познакомить детей со свойствами воздуха. *Материал.* Ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д.

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

Опыт № 2 «Как обнаружить воздух»

Цель. Установить, окружает ли нас воздух и как его обнаружить. Определить поток воздуха в помещении. *Материалы.* 2 полиэтиленовых мешочка, свеча.

Ход:

1) Предложить заполнить полиэтиленовые мешочки: один мелкими предметами, другой воздухом. Сравнить мешочки. *Итог.* Мешочек с предметами тяжелее, предметы ощущаются на ощупь. Мешочек с воздухом легкий, выпуклый, гладкий.

2) Зажечь свечу и подуть на нее. Пламя отклоняется, на него действует поток воздуха. Подержать змейку (вырезать из круга по спирали) над свечой. *Итог.* Воздух над свечой теплый, он идет к змейке и змейка вращается, но не опускается вниз, так как ее поднимает теплый воздух.

3) Определить движение воздуха сверху вниз от дверного проема (фрамуги). Теплый воздух поднимается и идет снизу вверх (так как он теплый), а холодный тяжелее – он входит в помещение снизу. Затем воздух согревается и опять поднимается вверх, так получается ветер в природе.

Опыт № 3 «Испарение»

Цель. Познакомить детей с превращениями воды из жидкого в газообразное состояние и обратно в жидкое. *Материалы.* Горелка, сосуд с водой, крышка для сосуда. *Процесс.* Вскипятите воду, накройте сосуд крышкой и покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз. *Итог.* При нагревании вода из жидкого состояния переходит в газообразное, а при остывании из газообразного обратно в жидкое.

Опыт № 4 «Агрегатные состояния воды»

Цель. Доказать, что состояние воды зависит от температуры воздуха и находится в трех состояниях: жидком – вода; твердом – снег, лед; газообразном – пар.

Ход:

- 1) Если на улице тепло, то вода находится в жидком состоянии. Если на улице минусовая температура, то вода переходит из жидкого в твердое состояние (лед в лужах, вместо дождя идет снег).
- 2) Если налить воду на блюдце, то через несколько дней вода испарится, она перешла в газообразное состояние.

Опыт № 5 «Воздух сжимается»

Цель. Продолжать знакомить детей со свойствами воздуха. Материалы. Пластмассовая бутылка, не надутый шарик, холодильник, миска с горячей водой. Процесс. Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко не надутый 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. Итог. При нагревании воздух расширяется, а при охлаждении – сжимается.

Опыт № 6 «Воздух расширяется»

Цель. Продемонстрировать, как воздух расширяется при нагревании и выталкивает воду из сосуда (самодельный термометр).

Ход: Рассмотреть "термометр", как он работает, его устройство (бутылочка, трубочка и пробка). Изготовить модель термометра с помощью взрослого. Прodelать шилом отверстие в пробке, вставить ее в бутылочку. Затем набрать каплю подкрашенной воды в трубочку и воткнуть трубку в пробку так, чтобы капля воды не выскочила. Затем нагреть бутылочку в руках, капля воды поднимется вверх.

Опыт № 7 «Воздух помогает рыбам плавать»

Цель. Рассказать, как плавательный пузырь, заполненный воздухом, помогает рыбам плавать. Оборудование: Бутылка газированной воды, стакан, несколько некрупных виноградин, иллюстрации рыб.

Ход: Налейте в стакан газированную воду. Почему она так называется? В ней много маленьких воздушных пузырьков. Воздух – газообразное вещество, поэтому вода – газированная. Пузырьки воздуха быстро поднимаются вверх, они легче воды. Бросим в воду виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится на дно. Но на нее сразу начнут садиться пузырьки, похожие на маленькие воздушные шарики. Вскоре их станет так много, что виноградинка всплывет. На поверхности воды пузырьки лопнут, и воздух улетит. Отяжелевшая виноградинка вновь опустится на дно. Здесь она снова покроется пузырьками воздуха и снова всплывет. Так будет продолжаться

несколько раз, пока воздух из воды не "выдохнется". По такому же принципу плавают рыбы при помощи плавательного пузыря. Итоги: Пузырьки воздуха могут поднимать в воде предметы. Рыбы плавают в воде при помощи плавательного пузыря, заполненного воздухом.