

Вступление



Дорогие взрослые!

Для проведения опытов, предложенных в этой книге, не нужна специальная лаборатория. Всё, что для них необходимо, вы найдёте дома. Занимательные исследования можно проводить как с одним ребёнком, так и с группой детей. Все материалы просты и безопасны. Результаты ваших опытов вы сможете фиксировать в этой же тетради, что очень удобно. Для этого вам понадобятся только цветные карандаши.

Образовательные цели

Познакомить детей с основными свойствами воды. Учить их способам исследования окружающего мира на примере проведения опытов с водой. Приучать ребёнка зарисовывать и отмечать результаты наблюдений.

Развивающие цели

Развивать любознательность, интерес к исследовательской деятельности, логическое мышление и речь.

Воспитательные цели

Воспитывать бережное отношение к воде.

В этой книге мы предлагаем самые безопасные материалы и настоятельно рекомендуем использовать только одноразовые стаканы.

ВНИМАНИЕ! *В опыте с использованием термоса взрослый сам держит предметы над паром.*

Занятие 1

Свойства воды



Опыт 1

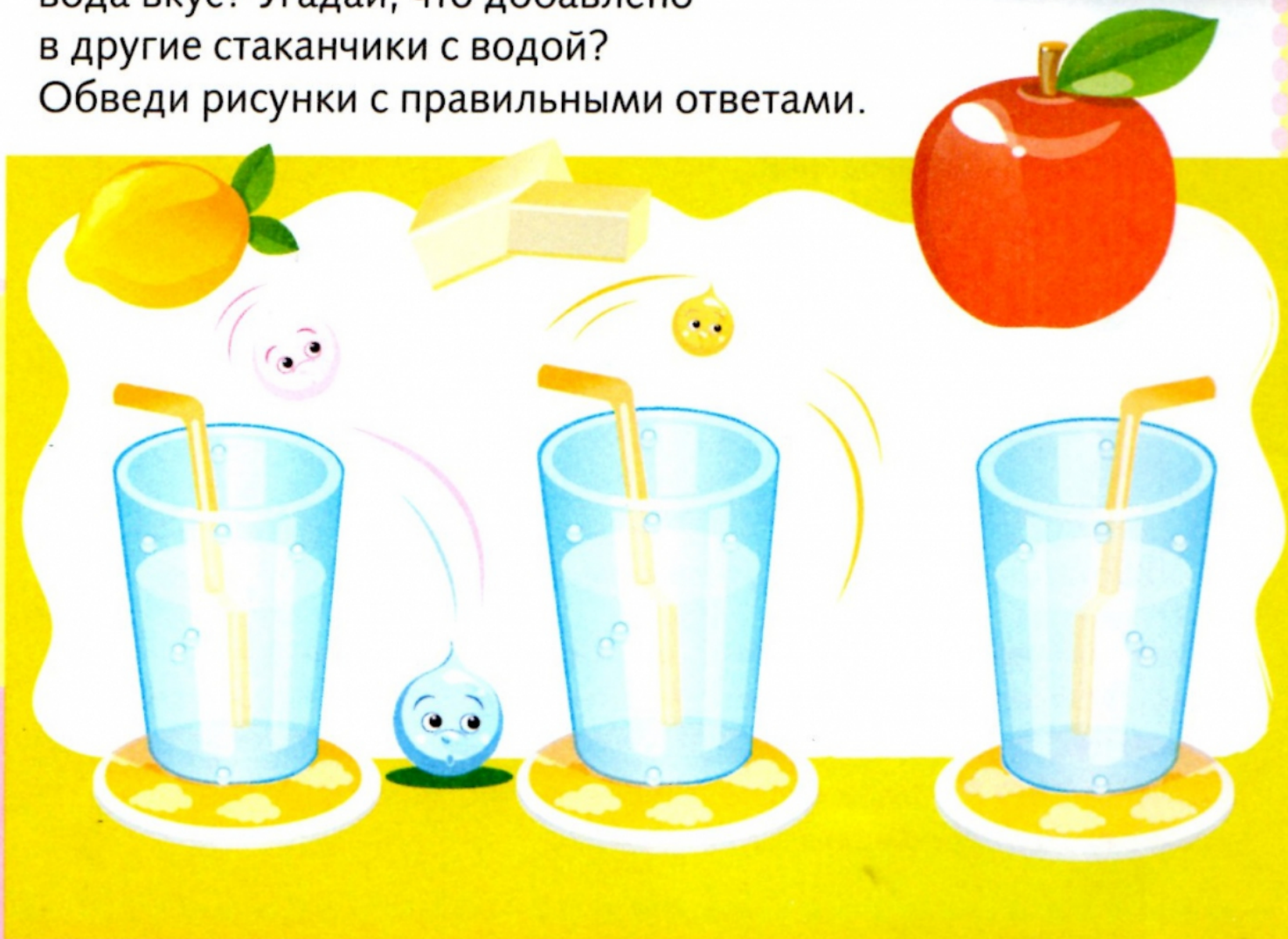
Цель: исследовать воду на вкус.

Описание

Выпей немного воды из каждого стакана. Как ты думаешь, в каком из них только вода? Имеет ли эта вода вкус? Угадай, что добавлено в другие стаканчики с водой? Обведи рисунки с правильными ответами.

Подготовить:

три стакана с питьевой водой, сахар, лимон.
В первый стакан добавить немного сахара,
во второй – сок лимона.
В третий стакан ничего не добавлять.



Опыт 2

Цель: **узнать, имеет ли вода форму.**

Подготовить:

поднос, стакан с водой, голубой или синий карандаш.

Описание

Налей на поднос немного воды. Зарисуй образовавшуюся на нём лужицу. Теперь убери эту лужу с помощью губки и снова налей на поднос немного воды. Сравни рисунок первой лужи с новой лужей. Одинаковой ли они формы? Имеет ли вода форму?



Опыт 3

Цель: исследовать воду на прозрачность.

Описание

Опусти ложку вначале в стакан с водой, а затем в стакан с молоком. Теперь посмотри на рисунки двух стаканов. Покажи, в каком из них вода, а в каком молоко. Попробуй объяснить, почему в одном из стаканов ложка видна полностью, а в другом – нет?



Подготовить:

стакан с водой, стакан с молоком, чайную ложку.



Опыт 4

Цель: **исследовать плавучесть предметов.**

Описание

Выясни, какие предметы тонут, а какие плавают на поверхности воды. Поставь над рисунком того предмета, который тонет, стрелку вниз, а над рисунком того предмета, который не тонет, стрелку вверх.

Подготовить:

таз с водой, монету, гвоздь, камешек, пластмассовую крышку, деревянную палочку, кусочки ваты и пенопласта, простой карандаш.



Опыт 5

Цель: узнать, за сколько дней испаряется вода в стакане.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Описание

Налей в стакан немного воды. Понаблюдай, за сколько дней вода испарится. Обведи это число. Ты знаешь, как можно ускорить испарение воды?

Подготовить:

стакан с водой, простой карандаш.

Занятие 2

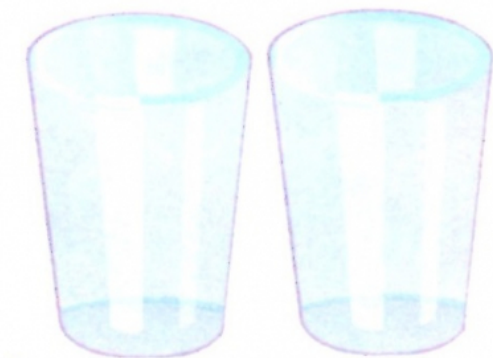
Состояния воды

Опыт 1

Цель: убедиться в том, что снег и лёд состоят из воды.

Описание

Положи на поднос снег и лёд. Наблюдай, во что они постепенно превращаются. Рассмотрй лёд и снег через лупу. Подумай, чем они отличаются друг от друга по виду, форме и цвету. Представь, что в один стакан положили снег, а в другой лёд. Что останется в стаканах на следующий день? Нарисуй.



Подготовить:

поднос, лупу, синий карандаш, снег, лёд.

Опыт 2

Цель: убедиться в том, что пар состоит из воды.

Описание

Попроси взрослого подержать над термосом зеркальце. Рассмотрй то, что появилось на зеркале. Отметь картинку, на которой изображён пар.

Подготовить:

термос с горячей водой, зеркальце, простой карандаш.



Опыт 3

Цель: исследовать различные состояния воды.

Подготовить:

дуршлаг, стакан с водой, снег, лёд, синий карандаш.

Описание

Как ты думаешь, можно ли носить воду в решете? Возьми дуршлаг и лей в него воду. Нарисуй, где окажется вода, если её налить в дуршлаг. Проверь, что произойдёт, если в дуршлаг положить снег или лёд. Почему снег и лёд можно носить в решете?



Опыт 4



Цель: знакомство со строением снежинки.

Подготовить:

лупу, снег, голубой, синий и фиолетовый карандаши.

Описание

Рассмотри снежинки через лупу. Посчитай, сколько у них лучей. После исследования обведи правильную снежинку. Нарисуй свою снежинку.



Занятие 3

Взаимодействие воды с другими веществами



Опыт 1

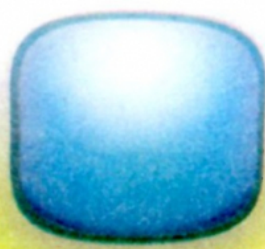
Цель: наблюдать процесс попадания воздуха в воду.

Подготовить:

стакан с водой,
трубочку для коктейля,
простой карандаш.

Описание

Что произойдёт, если в воду попадёт воздух? Проверь своё предположение. Опустит в стакан с водой соломинку и начни в неё дуть. Что появляется? Какой формы эти пузыри? Они остаются на дне или поднимаются вверх? Как ты думаешь, почему? (Воздух легче воды). Обведи рисунок пузырька правильной формы.



Опыт 2

Цель: **узнать, как с помощью воздуха можно удержать воду в трубочке.**

Описание

Опусти соломинку в стакан с водой. Зажми верхнее отверстие трубочки указательным пальцем, осторожно достань её и переставь в пустой стакан. Теперь убери указательный палец – вода из соломинки вытечет в стакан. Прделав то же самое много раз, можно перенести всю воду из одного стакана в другой. Обведи рисунки тех предметов, с помощью которых тоже можно переливать воду.

Подготовить:

*пустой стакан,
стакан с водой,
трубочку для коктейля,
простой карандаш.*

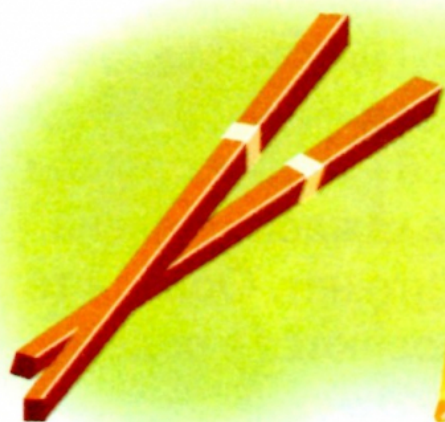


Палочки

Карандаш

Ложка

Пипетка



Опыт 3

Цель: **проверить, есть ли в воздухе вода.**

Подготовить:

зеркальце, простой карандаш.

Описание

Подыши на зеркальце. Что произошло? Тёплый воздух соприкоснулся с холодной поверхностью зеркала, охладился, и из него выделились мелкие капельки воды. Посмотри на картинки и поставь галочку рядом с той, на которой видно, как тёплый воздух охлаждается.



Опыт 4

Цель: **исследовать растворимость продуктов в воде.**

Подготовить:

4 стакана с водой, речной песок, соль, кусочек сахара, пластилин, чайную ложку, простой карандаш.

Описание

В один стакан с водой положи ложку песка, в другой – ложку соли, в третий – кусочек сахара, а в четвёртый – кусочек пластилина. Перемешай ложкой содержимое каждого стакана. Посмотри, что растворилось в воде, а что нет. Обведи те продукты и материалы, которые растворяются в воде.

Песок



Сахар



Соль



Пластилин



Опыт 5

Цель: **узнать, какие материалы как пропускают воду.**

Описание

Представь, что ты на улице. Вдруг начался дождь, а зонта у тебя нет. Зато в твоей сумке лежит много разных вещей: носовой платок, тетрадка, лист картона, бумажные салфетки и целлофановый пакет. Что из этого можно было бы использовать вместо зонтика? Проведи небольшое исследование: набери в пипетку воды и капай на материалы, которые лежат на подносе. В таблице, напротив тех вещей, которые пропускают воду, нарисуй каплю. Обрати внимание на то, какие материалы намокают быстрее. Сделай выводы.

Подготовить:

стакан воды, пипетку, поднос, на котором лежат кусочки тетрадного листа, картона, целлофана, лоскуток ткани и бумажная салфетка, простой карандаш.



Ткань



Картон



Тетрадный лист



Бумажная салфетка



Целлофан



Занятие 4

Экологическая сказка

Опыт 1

Цель: исследовать влияние на воду природного материала.

Подготовить:

таз с водой, цветные карандаши, речной песок, камешки, листья.

Описание

Жил-был маленький Прудик, а в нём плавали золотые рыбки. Пруднику было весело и хорошо. Но однажды подул сильный ветер. *Подуй сильно на воду в тазу так, как это делает ветер. Что стало с водой?* В Прудик попали мелкие камешки, песок, листья с деревьев. *Бросай в воду камешки и наблюдай, как на воде образуются круги. Где оказались камешки?*





*Насыпь в воду песок и подожди некоторое время.
Что стало с песком? Осталась ли вода прозрачной?
Брось в воду листья. Что происходит с листьями в воде?
Стих ветер, и Прудик засмеялся. Ему стало хорошо от того,
что в нём теперь есть не только золотые рыбки, но и песок,
камешки, листочки. Дорисуй золотых рыбок в пруду.*



Опыт 2

Цель: исследовать причины загрязнения воды.

Подготовить:

стакан с водой, в которую добавлена чёрная краска, фантики от конфет, простой карандаш.

Описание

Выглянуло солнышко, и Прудик заулыбался ещё сильнее. В это время мимо проходили дети. Они смеялись и ели конфеты. Фантики они бросали в воду. А потом к Прудiku подошёл какой-то человек и вылил в него грязную воду. *Брось в таз фантики и вылей в него окрашенную воду. Что стало с водой? Где в ней находятся фантики? Видны ли теперь камешки в пруду?* Прудiku сделалось плохо. От грязи вода в нём стала мутной, и он грустит. *Зачеркни рисунки тех предметов, которые нельзя кидать в пруд. Подумай, что нужно делать, чтобы Прудiku было хорошо. Как правильно себя вести на природе у воды, чтобы её не загрязнять?*

