

## ОПЫТЫ С ВОДОЙ

### Опыт № 1

Материал: банка с водой наполнена на  $\frac{1}{2}$ , колба, графин, воронка.

Ход опыта.

Перед вами банка с водой, а колба и графин пустые. Я возьму и перелью воду из банки в графин. Что я сделала с водой? Что случится с водой если банку опрокинуть?

Д – ответы детей.

В – Какой можно сделать вывод?

Д – ответы детей

В – Вывод: вода – это жидкость, она жидкая, поэтому может течь (выставляю символ)

Ребята, посмотрите, имеет ли вода форму? Как вы думаете?

Переливаю воду из колбы в графин.

Д – ответы детей

В – Вода не имеет формы, но может принимать форму любого сосуда в который она попадает.

Вывод: Вода – не имеет формы, но может занимать форму, в которую она попадает. (выставляю символ)

В – Повтори Катя, имеет ли вода форму?

### Опыт № 2

Материалы: соль, стакан с водой, ложечки (на каждого ребёнка)

Ход опыта.

Ребята, попробуйте ложечкой водичку из ваших стаканов. Какой у неё вкус? Имеет вода вкус, как вы думаете?

Д – ( нет, не имеет вкуса)

В – А теперь возьмите немного соли и положите её в свои стаканы. Придерживая рукой тарелочку, размешайте соль. Попробуйте язычком с ложки воду. Какая она теперь на вкус?

Д – солёная

В. – Вывод: вода - безвкусная жидкость, но если в неё добавить соль, сахар или варенье, то она приобретает вкус.(выставляю символ)

### **Опыт № 3**

Материал: стакан с водой

Ход опыта.

Ребята, а как вы думаете, чем пахнет вода?

Д – ответы детей.

В – понюхайте, и скажите своё мнение

Д – ответы детей.

В – Вывод: вода – не имеет запаха (выставляю символ).

### **Опыт № 4**

Материалы: стакан с водой, цветные карандаши.

Ход опыта.

Возьмите и опустите карандаш в стакан с водой. Что вы можете сказать об этом? Вода изменила цвет?

Д – ответы детей

В – А если вы положите цветные полоски рядом со стаканом, вода изменила свой цвет?

Д – ответы детей

В – Оба опыта нам доказали, что вода бесцветная жидкость.

Вывод: вода – прозрачная, бесцветная жидкость.

### **Опыт № 5**

Материалы: стаканы с водой, кисти, краски, подставки под кисти

Ход опыта.

Ребята, мы с вами выяснили через опыты с карандашами и цветными полосками, что вода бесцветная, прозрачная жидкость. Посмотрите, какая водичка не весёлая, не яркая. Давайте вместе с вами подарим водичке красивое платьице. Для этого нужно искупать кисточку в стакане с водой, набрать на кисть краску только одного цвета и опустить кисть с краской в воду. Что у вас получилось? Изменила ли цвет вода?

Д – ответы детей.

В – Вывод вода – может менять цвет, если в неё добавить краску, кристаллы марганцовки, капельку зелёнки.

Вот такие красивые платьица вы подарили воде.

Сегодня на занятии мы узнавали через опыты, что вода какая?

Д – бесцветная, прозрачная, может течь, безвкусная, без запаха.

На этом наше занятие закончено. Вы дети, молодцы, все старались.

А все эти опыты вы сможете повторить дома с родителями.[b]

## Опыты с воздухом.

### Опыт 1.

Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратить внимание детей на то, что стакан нужно держать очень ровно. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

Вывод: в стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

### Опыт 2.

Детям предлагается снова опустить стакан в банку с водой, но теперь предлагается держать стакан не прямо, а немного наклонив его. Что появляется в воде? (Видны пузырьки воздуха). Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.

Вывод: Воздух прозрачный, невидимый.

### Опыт 3.

Детям предлагается опустить в стакан с водой соломинку и дуть в неё. Что получается? (Получается буря в стакане воды).

### Опыт 4.

Детям предлагается подумать, где можно найти много воздуха сразу? ( В воздушных шариках). Чем мы надуваем шарики? (Воздухом) Воспитатель предлагает детям надуть шары и объясняет: мы как бы ловим воздух и запираем его в воздушном шарике. Если шарик сильно надуть, он может лопнуть. Почему? Воздух весь не поместится. Так что главное - не перестараться. (предлагает детям поиграть с шарами).

### Опыт 5.

После игры можно предложить детям выпустить воздух из одного шарика. Есть ли при этом звук? Предлагается детям подставить ладошку под струю воздуха. Что они чувствуют? Обращает внимание детей: если воздух из шарика выходит очень быстро, он как бы толкает шарик, и тот движется вперёд. Если отпустить такой шарик, он будет двигаться до тех пор, пока из него не выйдет весь воздух.

### Опыт 6.

Воспитатель интересуется у детей, в какой хорошо знакомой им игрушке много воздуха. Эта игрушка круглая, может прыгать, катиться, её можно бросать. А вот если в ней появится дырочка, даже очень маленькая, то воздух выйдет из неё и, она не сможет прыгать. (Выслушиваются ответы

детей, раздаются мячи). Детям предлагается постучать об пол сначала спущенным мячом, потом - обычным. Есть ли разница? В чём причина того, что один мячик легко отскакивает от пола, а другой почти не скачет?

Вывод: чем больше воздуха в мяче, тем лучше он скачет.

### **Опыт 7.**

Детям предлагается "утопить" игрушки, наполненные воздухом, в том числе спасательные круги. Почему они не тонут?

Вывод: Воздух легче воды.

### **Опыт 8.**

Попробуем взвесить воздух. Возьмите палку длиной около 60-ти см. На её середине закрепите верёвочку, к обоим концам которой привяжите два одинаковых воздушных шарика. Подвесьте палку за верёвочку. Палка висит в горизонтальном положении. Предложите детям подумать, что произойдёт, если вы проткнёте один из шаров острым предметом. Проткните иголкой один из надутых шаров. Из шарика выйдет воздух, а конец палки, к которому он привязан, поднимется вверх. Почему? Шарик без воздуха стал легче. Что произойдёт, когда мы проткнём и второй шарик? Проверьте это на практике. У вас опять восстановится равновесие. Шарик без воздуха весят одинаково, так же, как и надутые.

### **Опыт 9.**

Для его проведения нужны две свечи. Проводить исследования лучше в прохладную или холодную погоду. Приоткройте дверь на улицу. Зажгите свечи. Держите одну свечу внизу, а другую сверху образовавшейся щели. Пусть дети определят, куда наклоняется пламя свечей (пламя нижней будет направлено внутрь комнаты, верхней - наружу). Почему так происходит? У нас в комнате тёплый воздух. Он легко путешествует, любит летать. В комнате такой воздух поднимается и убегает через щель вверх. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе.

А с улицы к нам вползает холодный воздух. Он замёрз и хочет согреться. Холодный воздух тяжёлый, неповоротливый (он ведь замёрз!), поэтому предпочитает оставаться у земли. Откуда он будет входить к нам в комнату - сверху или снизу? Значит, сверху дверной щели пламя свечи "наклоняется" тёплым воздухом (он ведь убегает из комнаты, летит на улицу), а внизу холодным (он ползёт навстречу с нами).

Вывод: Получается, что один воздух, тёплый, движется вверх, а навстречу ему, внизу, ползёт "другой", холодный. Там, где двигаются и встречаются тёплый и холодный воздух, появляется ветер. Ветер - это движение воздуха.

### **Опыт 10.**

Приготовьте на столиках миски с водой на каждого ребёнка. В каждой миске - своё море - Красное, Чёрное, Жёлтое. Дети - это ветры. Они дуют на воду. Что получается? Волны.

Вывод: Чем сильнее дуть, тем больше волны.

### **Опыт 11.**

Опустите кораблики на воду. Дети дуют на кораблики, они плывут. Так и настоящие корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с кораблём, если ветра нет? А если ветер очень сильный? Начинается буря, и кораблик может потерпеть настоящее крушение (всё это дети могут продемонстрировать).

### **Опыт 12.**

Для этого опыта используйте веера, сделанные заранее самими ребятами. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. А ребята уже знают, ветер - это движение воздуха (старайтесь, чтобы дети делали как можно больше самостоятельных выводов, ведь уже обсуждался вопрос, откуда берётся ветер).

### **Опыт 13.**

А теперь помашем веером перед лицом. Что мы чувствуем? Для чего люди изобрели веер? А чем заменили веер в нашей жизни? (Вентилятором, кондиционером).

### **Опыт 14.**

Для проведения этого опыта подберите иллюстрацию песчаной пустыни, на которой изображены барханы. Рассмотрите её перед началом работы. Как вы думаете, откуда в пустыне появляются такие песчаные горки? (Ответы выслушайте, но не комментируйте, дети сами ответят на этот вопрос ещё раз после окончания опыта).

Поставьте перед каждым ребёнком стеклянную банку с сухим песком и резиновым шлангом. Песок в банке - это личная пустыня каждого ребёнка. Опять превращаемся в ветры: несильно, но довольно долго дуем на песок. Что с ним происходит? Сначала появляются волны, похожие на волны в мисочке с водой. Если дуть подольше, то песок из одного места переместится в другое. У самого "добросовестного" ветра появится песчаный холмик. Вот такие же песчаные холмы, только большие, можно встретить в настоящей пустыне. Их создаёт ветер. Называются эти песчаные холмы барханами. Когда ветер дует с разных сторон, песчаные холмы возникают в разных местах. Вот так, с помощью ветра, песок путешествует в пустыне.

Вернитесь к иллюстрации с изображением пустыни. На барханах либо вообще не растут растения, либо их крайне мало. Почему? Наверное, им что-то не нравится. А что именно, сейчас мы постараемся выяснить. "Посадите" (воткните) в песок палочку или сухую травку. Теперь дети должны дуть

на песок таким образом, чтобы он перемещался в сторону палочки. Если они правильно будут это делать со временем песок почти засыплет всё ваше растение. Откопайте его так, чтобы видна была верхняя половина. Теперь ветер дует прямо на растение (дети тихонько выдувают песок из-под палочки). В конце концов, песка возле растения почти не останется, оно упадёт.

Вернитесь опять к вопросу о том, почему на барханах мало растений.

Вывод: Ветер то засыпает их песком, то выдувает его, и корешкам не за что держаться. К тому же песок в пустыне бывает очень горячим! В таких условиях могут выжить только самые выносливые растения, но их очень мало.

### Опыты со льдом.

#### "Наживка" для льда

Для проведения опыта вам понадобятся: нитка, кубик льда, стакан воды, щепотка соли.

Поспорь с приятелем, что с помощью нитки ты вытащишь кубик льда из стакана с водой, не замочив рук.

1. Опустим лёд в воду.
2. Нитку положим на край стакана так, чтобы она одним концом лежала на кубике льда, плавающем на поверхности воды.
3. Насыпем немного соли на лёд и подождём 5-10 минут.
4. Возьмём за свободный конец нитки и вытащим кубик льда из стакана.

Соль, попав на лёд, слегка подтапливает небольшой его участок. В течение 5-10 минут соль растворяется в воде, а чистая вода на поверхности льда примораживается вместе с нитью.

#### Может ли "кипеть" холодная вода?

Для проведения опыта вам понадобятся: плотный носовой платок, стакан воды, аптечная резинка.

1. Намочим и выжмем носовой платок.
2. Нальём полный стакан холодной воды.
3. Накроем стакан платком и закрепим его на стакане аптечной резинкой.
4. Продавим пальцем середину платка так, чтобы он на 2-3 см погрузился в воду.
5. Переворачиваем стакан над раковиной вверх дном.
6. Одной рукой держим стакан, другой слегка ударим по его дну. Вода в стакане начинает бурлить ("кипит").

Мокрым платком не пропускает воду. Когда мы ударяем по стакану, в нём образуется вакуум, и воздух через носовой платок начинает поступать в воду, всасываемый вакуумом. Вот эти-то пузырьки воздуха и создают впечатление, что вода "кипит".

#### Соломинка-пипетка

Для проведения опыта вам понадобятся: соломинка для коктейля, 2 стакана.

1. Поставим рядом 2 стакана: один - с водой, другой - пустой.
  2. Опустим соломинку в воду.
  3. Зажмём указательным пальцем соломинку сверху и перенесём к пустому стакану.
  4. Снимем палец с соломинки - вода вытечет в пустой стакан. Прделаав то же самое несколько раз, мы сможем перенести всю воду из одного стакана в другой.
- По такому же принципу работает пипетка, которая наверняка есть в вашей домашней аптечке.