Картотека опытов

Выполнила воспитатель:

Гребенщикова Н.Н.

Картотека опытов

**Эксперименты с водой**

Тема: «Что получиться?»

Цель: Дать представление о том, что некоторые вещества в воде растворяются.

Оборудование: Два стакана с водой, немного песка и сахара.

Ход: Воспитатель предлагает посмотреть детям что получится, если в стакан с водой положить ложку песка и размешать. Затем демонстрирует это. Размешанный в стакане с водой песок сделал воду непрозрачной, мутной. Но через некоторое время осел на дно стакана, а вода снова стала чистой. Далее воспитатель тоже самое проделывает с сахаром, обращая внимание детей на то, что сахар не замутнил воду и не осел на дно, а исчез. Что же произошло? Сахар растворился в воде, а песок – нет.

Вывод: Некоторые вещества в воде растворяются, а некоторые – нет.

Тема «Прозрачная вода».

Цель: Выявить свойства воды (прозрачная, без запаха, льется, имеет вес).

Оборудование: Две непрозрачные банки(одна заполнена водой), стеклянная банка с широким горлышком, ложки, маленькие ковшики, таз с водой, поднос.

Ход: Воспитатель предлагает сравнить две банки, чем они отличается(одна тяжелая, другая легкая). Нужно банки открыть( 1 –банка пустая, 2 –банка с водой). Дети рассматривают воду (бесцветная, прозрачная), без запаха. Дети наливают ковшиком наливают воду в пустую банку и выясняют что вода льется.

Вывод: вода прозрачная, без запаха, льется, имеет вес.

Тема «Вода принимает форму».

Цель: Выявить, что вода принимает форму сосуда, в который она налита.

Оборудование: Воронки, узкий высокий стакан, округлый сосуд, широкая миска, резиновая перчатка, ковшики одинакового размера, надувной шарик, целлофановый пакет, таз с водой, подносы, рабочие листы с зарисованной формой сосудов, цветные карандаши.

Ход: В гости к детям приходит галчонок Любознайка и спрашивает «Может ли вода принимать какую-то форму?». Ребята вместе с воспитателем наливают воду в разные сосуды и делают вывод, что принимает.

Вывод: вода принимает форму сосуда, в который она налита.

Тема «Замерзшая вода».

Цель: Выявить, что лед-твердое вещество, плавает, состоит из воды.

Оборудование: Кусочки льда, холодная вода, тарелочки.

Ход: Воспитатель спрашивает «Может ли вода быть твердой?», воспитатель приносит с улицы формочки со льдом и раздает ребятам. Они его Выявить, что лед-твердое вещество, плавает, состоит из воды.

Вывод: Лед превращается в воду.

**Эксперименты с песком**

Тема: «Следы»

Цель: Дать представление о том, что на мокром песке остаются следы и отпечатки.

Оборудование: Емкость с песком, кувшин с водой.

Ход: Воспитатель предлагает детям на сухом песке оставить отпечатки ладошек. Хорошо видны отпе­чатки? (Нет). Воспитатель смачивает песок, перемешивает его, ровняет. Предлагает на мокром песке оставить отпечатки ладошек. Теперь получается? (Да). Посмотрите, виден каждый пальчик. Теперь сделаем следы ножек. Что вы видите? Почему получились отпечатки ладошек и следы ног? (По­тому что песок намочили).

Вывод: На мок­ром песке остаются следы и отпечатки, а на сухом – нет.

Тема: «Песочная страна»

Цель: Выявить свойства песка: сыпучесть, рыхлость, из мокрого можно лепить; познакомить со способом изготовления рисунка из песка.

Оборудование: Песок, вода, лупа, листы плотной картонной бумаги, карандаши.

Ход: Дети опускают руки в песок и изучают его, пересыпают и насыпают горку из песка. Играют в игру «Мой клад». На цветном картоне рисуют песком.

Вывод: Сухой песок-сыпучий, рыхлый состоит из песчинок; из мокрого песка можно лепить и как сухим песком можно рисовать.

Тема «Цветной песок»

Цель: Познакомить детей со способами изготовления цветного песка ( перемешав его с цветным мелом и цветной гуашью).

Оборудование: Цветные мелки, песок, прозрачная емкость, мелкие предметы, терка, два мешочка, миски, палочки, гуашь.

Ход: К детям прилетает галчонок Любознайка и приносит два мешочка. Дети на ощупь определяют что в мешочках.( в одном песок, в другом мелки). Галчонок рассказывает детям как сделать цветной песок- нужно мелки потереть на терке. Затем берут прозрачную емкость и заполняют цветным песком. Галчонок показывает как легко можно найти предметы.

Вывод: Песок может быть цветным.

**Эксперименты с воздухом**

Тема: «Утопим игрушки»

Цель: Дать представление о том, что воздух легче воды.

Оборудование: Емкость с водой. Резиновые игрушки.

Ход: Воспитатель показывает детям резиновую игрушку. Затем несколько раз нажимает на нее, направляя выходящую из отверстия игрушки струю воздуха на ребенка так, чтобы он почувствовал это. Почему это происходит? (Потому что в игрушке есть воздух). Воспитатель предлагает детям опустить на дно таза с водой резиновую игрушку. Что происходит? (Игрушка всплывает). Это происходит потому, что в игрушке есть воздух, а воздух легче воды.

Вывод: Игрушки, заполненные воздухом, не тонут, потому что воздух легче воды.

Тема «Ветер»

Цель: Наблюдение за ветром, если ли ветер в помещении.

Оборудование: Свеча, ленточки.

Ход: Дети и воспитатели наблюдают за воздухом на улице. Затем заходят в помещении закрывают и открывают дверь. Воспитатель показывает как дети сами в помещении создают воздух.

Вывод: В помещении есть воздух.

**Эксперименты с камнями**

Тема: «Легкий – тяжелый»

Цель: Дать представление о том, что камни бывают тяжелые и легкие.

Оборудование: Три камня резко контрастные по величине.

Ход: Воспитатель предлагает детям рассмотреть камни. Какие они? (Большие и маленькие). Затем воспитатель просит ребенка взять самый маленький камень. Малыш легко его поднимает. Воспитатель обращает внимание детей на то, что камень легкий. Далее воспитатель предлагает взять камень побольше. Ребенок поднимает камень, воспитатель обращает внимание на то, что камень тяжелый, его нелегко поднять. Затем ребенку предлагается поднять самый большой камень. Малыш не может выполнить задание. Почему? (Потому что камень очень тяжелый).

Вывод: Камни бывают тяжелые и легкие. Это зависит от их величины.

**Эксперименты с бумагой**

Тема: «Бумажные листочки»

Цель: Дать представление о том, что бумага легкая.

Оборудование: Лист бумаги, емкость с водой.

Ход: Воспитатель показывает детям лист бумаги и предлагает определить тяжелый он или легкий. Затем предлагает проверить это. Воспитатель кладет лист бумаги на ладонь ребенку и предлагает подуть на него. Что произошло? (Листок слетел с ладони). Почему? (Потому что он легкий). Далее воспитатель опускает лист бумаги в емкость с водой. Что произошло? (Листок плавает). Почему бумага не утонула? (Потому что она легкая).

Вывод: Бумага легкая, ее можно сдуть и она не тонет в воде.

**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 длинной 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. Шарики 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 вверху 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 вверху. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе.

А с улицы к нам вползает холодный воздух. Он замёрз и хочет погреться. Холодный воздух тяжёлый, неповоротливый (он ведь замёрз!), поэтому предпочитает оставаться у земли. Откуда он будет входить к нам в комнату - сверху или снизу? Значит, вверху 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 вверху, 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 ан 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.