

Картотека опытов и экспериментов для детей 5-7 лет

Цель:

1. Помочь детям лучше узнать окружающий мир.
2. Создать благоприятные условия для сенсорного восприятия, совершенствование таких жизненно важных психических процессов, как ощущения, являющихся первыми ступенями в познании окружающего мира.
3. Развивать мелкую моторику и тактильную чувствительность, учить прислушиваться к своим ощущениям и проговаривать их.
4. Научить детей исследовать жидкие и твёрдые тела (вода, песок, камни, воздух) в разных состояниях.
5. Через игры и опыты научить детей определять физические свойства различных тел (вода, песок, воздух).
6. Научить детей делать самостоятельные умозаключения по результатам обследования.
7. Воспитывать нравственные и духовные качества ребёнка во время его общения с природой.
8. Укреплять здоровье детей, используя естественные природные факторы (вода, солнце, воздух).

ОПЫТЫ С ВОЗДУХОМ

Опыт № 1. «Воздух в стакане»

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. «Воздух не видим и прозрачен»

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. «Буря в стакане»

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

Опыт № 4. «Весёлая полоска»

Цель: Познакомить со свойствами бумаги и действием на неё воздуха; развивать любознательность.

Материал: Полоска бумаги.

Ход:

Будем мы сейчас играть

И полоску оживлять

Раз, два, три – посмотри!

Полоску бумаги надо держать вертикально за один конец и дуть на неё.

Почему она движется? (она лёгкая)

Полоску бумаги держать горизонтально за оба конца, поднести к губам и втянуть воздух. Что произойдёт? Почему? (полоска прилипнет к губам – на неё действует сила воздуха).

Полоску бумаги прижать к стене и сильно подуть на неё, руки в этот момент убрать. Почему полоска не упала? (на неё действует сила воздуха).

Положить полоску бумаги на стол, подуть на неё. Что произойдёт? (полоска «запрыгает», как лягушка).

Вывод: Полоска бумаги лёгкая, поэтому она реагирует на движение воздуха.

Опыт № 5. «Танец горошин»

Цель: Познакомить с понятием «сила движения», развивать смекалку, наблюдательность, любознательность.

Материал: Баночка с водой, горошины, трубочка, салфетка, лист бумаги.

Ход: Воспитатель: Давайте научим горох плавать и танцевать.

Дети в баночку с водой опускают 4 горошины и трубочку, дуют в неё.

Сначала слабо, потом с большей силой.

Вывод: Когда воздух через трубочку шёл медленно, горошины двигались медленно; сила воздуха увеличилась, и скорость движения горошин возросла. Значит, сила движения предметов зависит от силы воздействия на них.

Опыт № 6. «Послушный ветерок»

Цель: Продолжать знакомить с разной силой потока воздуха, развивать дыхание, смекалку.

Материал: Ванночка с водой, кораблик из пенопласта, салфетка из ткани.

Ход:

Ветер, ветер! Ты могуч,

Ты гоняешь стаи туч,

Ты волнуешь сине море,

Всюду веешь на просторе.

Дети дуют на кораблик тихонько. Что происходит? (кораблик плывёт медленно).

Дети дуют с силой (кораблик плывёт быстрее и может перевернуться).

Вывод: При слабом ветре кораблик движется медленно; при сильном потоке воздуха увеличивает скорость.

Опыт № 7. «Мой весёлый, звонкий мяч»

Цель: Дать понятие, что лёгкие предметы не только плавают, но и могут «выпрыгивать» из воды; развивать смекалку, внимание, наблюдательность.

Материал: Ванночка с водой, маленький резиновый мячик, салфетка.

Ход: Поиграем с мячиком в прятки? Помять мячик в ладонях (упругий, мягкий), опустить в ванночку с водой. Что происходит с мячиком? Почему он не тонет? (мяч плавает; он лёгкий).

Погружают мяч на дно ванночки, немного придерживают его рукой и резко отпускают. Что произошло с ним? (мячик выскакивает на поверхность воды)

Вывод: Мяч заполнен воздухом, он лёгкий – лёгкие предметы не тонут, вода выталкивает лёгкие предметы на поверхность.

Опыт № 8. «Ворчливый шарик»

Цель: Познакомить с движением воздуха, его свойствами; развивать наблюдательность, любознательность.

Материал: Ванночка с водой, воздушный шарик, салфетка из ткани.

Ход:

В праздники на улице

В руках у детворы

Горят, переливаются

Воздушные шары.

Разные, разные: голубые, красные,

Жёлтые, зелёные воздушные шары.

Хотите поиграть с воздушными шариками? Дети надувают шарик небольшого размера, не завязывают его. Какой получился шарик? (лёгкий и красивый). Разжимают пальцы. Что происходит с шариком? (шарик начал метаться – из него выходит воздух).

Надут шарик, не завязывать его. «Горлышком» погрузить в воду, постепенно разжать пальцы. Что произойдёт? (воздух из шарика выходит, и на поверхности воды появляются пузыри).

Вывод: Пузырьки воздуха, выходя из шарика, поднимаются на поверхность воды: они лёгкие.

Опыт № 9. «Делаем облако»

Налейте в трехлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см.). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку. Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нём водяной пар будет конденсироваться, образуя облако.

Этот эксперимент моделирует процесс формирования облаков при охлаждении тёплого воздуха. А откуда же берётся дождь? Оказывается, капли, нагретые на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они жмутся друг к другу, образуя облака. Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжёлыми и падают на землю в виде дождя.

Опыт № 10. «Воздух толкает предметы»

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 № 11. «Чем больше воздуха в мяче, тем выше он скачет»

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 № 12. «Воздух легче воды»

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

Вывод: Воздух легче воды.

Опыт № 13. «Воздух имеет вес»

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. Шарика без воздуха весят одинаково, так же, как и надутые.

Опыт № 14. «Тёплый воздух вверх, холодный вниз»

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 определяют, 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 входит 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, вверх дверной щели пламя свечи «наклоняется» тёплым воздухом (он ведь убегает из комнаты, летит на улицу), а внизу холодным (он ползёт навстречу к нам).

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

Опыт № 15. «Волны»

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 № 16. «Веер»

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

Опыт № 17. «Как образуются барханы»

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.

Опыт № 18. «Ветер - это движение воздуха»

Воспитатель предлагает посмотреть в окно, - есть ли ветер? Можно ли прямо сейчас пригласить ветер в гости? (Если на улице сильный ветер, достаточно открыть форточку, и дети увидят, как колыхнется занавеска. Если погода безветренная, воспитатель устраивает сквозняк, - и тогда ветер «приходит в гости»). Можно поздороваться с ним. Затем воспитатель предлагает подумать, откуда берётся ветер? (Как правило, дети говорят, что ветер дует потому, что деревья качаются). Ветер рождается из-за движения воздуха. Воспитатель раздаёт ниточки, на концах которых прикреплены бабочки, божьи коровки, вырезанные из бумаги. Воспитатель предлагает сделать

глубокий вздох, набрать в рот воздух и подуть на ниточки. Что происходит? (Бабочки и божьи коровки улетают). Да, бабочки и божьи коровки улетают, благодаря струйке ветра, идущего из рта. Мы заставили воздух, находящийся во рту двигаться, а он в свою очередь двигает ниточки с фигурками.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Ветер - это движение воздуха. Как можно изобразить ветер? Сделать глубокий вздох и подуть.

Опыт № 19. «Воздух не виден в комнате. Чтобы его увидеть, его надо поймать»

Детям предлагается посмотреть на групповую комнату. Что вы видите? (Игрушки, столы и т. д.) А ещё в комнате много воздуха, но его не видно, потому что он прозрачный, бесцветный. Чтобы увидеть воздух, его нужно поймать. Воспитатель предлагает посмотреть в полиэтиленовый пакет. Что там? (Он пуст). Его можно сложить в несколько раз. Смотрите, какой он тоненький. Теперь мы набираем в пакет воздух, завязываем его. Наш пакет полон воздуха и похож на подушку. Теперь развяжем пакет, выпустим из него воздух. Пакет стал опять тоненьким. Почему? (В нём нет воздуха). Опять наберём в пакет воздух и снова его выпустим (2-3 раза).

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Воздух прозрачен. Чтобы его увидеть, его надо поймать.

Опыт № 20. «Мячик прыгает высоко, потому что в нём много воздуха»
В какой игрушке много воздуха? Эта игрушка круглая, может прыгать, катиться, её можно бросать. Что это такое? (Мяч). Посмотрите, какой он большой, упругий, как высоко прыгает. А вот, если в мяче появится дырочка, даже очень маленькая, то воздух выйдет из мяча, и он уже не сможет прыгать. Воспитатель бьёт мячом об пол. Предлагает постучать об пол разными мячами. Какой мяч прыгает лучше? (Большой, где много воздуха).

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Мячик прыгает высоко, потому что в нём много воздуха.

ОПЫТЫ С ВОДОЙ

Опыт № 1. «Окрашивание воды»

Цель: Выявить свойства воды: вода может быть тёплой и холодной, некоторые вещества растворяются в воде. Чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет; чем теплее вода, тем быстрее растворяется вещество.

Материал: Ёмкости с водой (холодной и тёплой), краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики.

Взрослый и дети рассматривают в воде 2-3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны (вода прозрачная). Далее выясняют, как можно окрасить воду (добавить краску). Взрослый предлагает окрасить воду самим (в стаканчиках с тёплой и холодной водой). В каком стаканчике краска быстрее растворится? (В стакане с тёплой водой). Как окрасится вода, если красителя будет больше? (Вода станет более окрашенной).

Опыт № 2. «Вода не имеет цвета, но её можно покрасить»

Открыть кран, предложить понаблюдать за льющей водой. Налить в несколько стаканов воду. Какого цвета вода? (У воды нет цвета, она

прозрачная). Воду можно подкрасить, добавив в неё краску. (Дети наблюдают за окрашиванием воды). Какого цвета стала вода? (Красная, синяя, жёлтая, красная). Цвет воды зависит от того, какого цвета краску добавили в воду.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Что может произойти с водой, если в неё добавить краску? (Вода легко окрашивается в любой цвет).

Опыт № 3. «Играем с красками»

Цель: Познакомить с процессом растворения краски в воде (произвольно и при помешивании); развивать наблюдательность, сообразительность.

Материал: Две банки с чистой водой, краски, лопаточка, салфетка из ткани.

Ход:

Краски, словно радуга,
Красотой своей детей радуют
Оранжевые, жёлтые, красные,
Синие, зелёные – разные!

В баночку с водой добавить немного красной краски, что происходит? (краска медленно, неравномерно растворится).

В другую баночку с водой добавить немного синей краски, размешать. Что происходит? (краска растворится равномерно).

Дети смешивают воду из двух баночек. Что происходит? (при соединении синей и красной краски вода в банке стала коричневой).

Вывод: Капля краски, если её не мешать, растворяется в воде медленно, неравномерно, а при размешивании – равномерно.

Опыт № 4. «Вода нужна всем»

Цель: Дать детям представление о роли воды в жизни растений.

Ход: Воспитатель спрашивает детей, что будет с растением, если его не поливать (засохнет). Вода необходима растениям. Посмотрите. Возьмём 2 горошины. Одну поместим на блюдце в намоченную ватку, а вторую – на другое блюдце – в сухую ватку. Оставим горошины на несколько дней. У одной горошины, которая была в ватке с водой появился росточек, а у другой – нет. Дети наглядно убеждаются о роли воды в развитии, произрастания растений.

Опыт № 5. «Ходит капелька по кругу»

Цель: Дать детям элементарные знания о круговороте воды в природе.

Ход: Возьмём две мисочки с водой – большую и маленькую, поставим на подоконник и будем наблюдать, из какой мисочки вода исчезнет быстрее. Когда в одной из мисочек не станет воды, обсудить с детьми, куда исчезла вода? Что с ней могло случиться? (капельки воды постоянно путешествуют: с дождём выпадают на землю, бегут в ручейках; поят растения, под лучами солнышка снова возвращаются домой – к тучам, из которых когда – то пришли на землю в виде дождя.)

Опыт № 6. «Тёплая и холодная вода»

Цель: Уточнить представления детей о том, что вода бывает разной температуры – холодной и горячей; это можно узнать, если потрогать воду руками, в любой воде мыло мылится: вода и мыло смывают грязь.

Материал: Мыло, вода: холодная, горячая в тазах, тряпка.

Ход: Воспитатель предлагает детям намылить руки сухим мылом и без воды. Затем предлагает намочить руки и мыло в тазу с холодной водой. Уточняет: вода холодная, прозрачная, в ней мылится мыло, после мытья рук вода становится непрозрачной, грязной.

Затем предлагает сполоснуть руки в тазу с горячей водой.

Вывод: Вода – добрый помощник человека.

Опыт № 7. «Когда льётся, когда капает?»

Цель: Продолжать знакомить со свойствами воды; развивать наблюдательность; закреплять знание правил безопасности при обращении с предметами из стекла.

Материал: Пипетка, две мензурки, полиэтиленовый пакет, губка, розетка.

Ход: Воспитатель предлагает ребятам поиграть с водой и делает отверстие в пакетице с водой. Дети поднимают его над розеткой. Что происходит? (вода капает, ударяясь о поверхность воды, капельки издают звуки). Накапать несколько капель из пипетки. Когда вода быстрее капает: из пипетки или пакета? Почему?

Дети из одной мензурки переливают воду в другую. Наблюдают, когда быстрее вода наливается – когда капает или когда льётся?

Дети погружают губку в мензурку с водой, вынимают её. Что происходит? (вода сначала вытекает, затем капает).

Опыт № 8. «В какую бутылку нальётся вода быстрее?»

Цель: Продолжать знакомить со свойствами воды, предметами разной величины, развивать смекалку, учить соблюдать правила безопасности при обращении со стеклянными предметами.

Материал: Ванночка с водой, две бутылки разного размера – с узким и широким горлышком, салфетка из ткани.

Ход: Какую песенку поёт вода? (Буль, буль, буль).

Послушаем сразу две песенки: какая из них лучше?

Дети сравнивают бутылки по величине: рассматривают форму горлышка у каждой из них; погружают в воду бутылку с широким горлышком, глядя на часы отмечают, за какое время она наполнится водой; погружают в воду бутылку с узким горлышком, отмечают, за сколько минут она наполнится.

Выяснить, из какой бутылки быстрее выльется вода: из большой или маленькой? Почему?

Дети погружают в воду сразу две бутылки. Что происходит? (вода в бутылки набирается неравномерно)

Опыт № 9. «Что бывает с паром при охлаждении?»

Цель: Показать детям, что в помещении пар, охлаждаясь, превращается в капельки воды; на улице (на морозе) он становится инеем на ветках деревьев и кустов.

Ход: Воспитатель предлагает потрогать оконное стекло – убедиться, что оно холодное, затем трём ребятам предлагает подышать на стекло в одну точку. Наблюдают, как стекло запотекает, а затем образуется капелька воды.

Вывод: Пар от дыхания на холодном стекле превращается в воду.

Во время прогулки воспитатель выносит только что вскипевший чайник, ставит его под ветки дерева или кустарника, открывает крышку и все наблюдают, как ветки «обрастают» инеем.

Опыт № 10. «Друзья»

Цель: Познакомить с составом воды (кислород); развивать смекалку, любознательность.

Материал: Стакан и бутылка с водой, закрытые пробкой, салфетка из ткани.

Ход: Стакан с водой на несколько минут поставить на солнце. Что происходит? (на стенках стакана образуются пузырьки – это кислород). Бутылку с водой изо всех сил потрясти. Что происходит? (образовалось большое количество пузырьков)

Вывод: В состав воды входит кислород; он «появляется» в виде маленьких пузырьков; при движении воды пузырьков появляется больше; кислород нужен тем, кто живёт в воде.

Опыт № 11. «Куда делась вода?»

Цель: Выявить процесс испарения воды, зависимость скорости испарения от условий (открытая и закрытая поверхность воды).

Материал: Две мерные одинаковые ёмкости.

Дети наливают равное количество воды в ёмкости; вместе с воспитателем делают отметку уровня; одну банку закрывают плотно крышкой, другую - оставляют открытой; обе банки ставят на подоконник.

В течение недели наблюдают процесс испарения, делая отметки на стенках ёмкостей и фиксируя результаты в дневнике наблюдений. Обсуждают, изменилось ли количество воды (уровень воды стал ниже отметки), куда исчезла вода с открытой банки (частицы воды поднялись с поверхности в воздух). Когда ёмкость закрыта, испарение слабое (частицы воды не могут испариться с закрытого сосуда).

Опыт № 12. «Откуда берётся вода?»

Цель: Познакомить с процессом конденсации.

Материал: Ёмкость с горячей водой, охлаждённая металлическая крышка. Взрослый накрывает ёмкость с водой холодной крышкой. Через некоторое время детям предлагается рассмотреть внутреннюю сторону крышки, потрогать её рукой. Выясняют, откуда берётся вода (это частицы воды поднялись с поверхности, они не смогли испариться из банки и осели на крышке). Взрослый предлагает повторить опыт, но с тёплой крышкой. Дети наблюдают, что на тёплой крышке воды нет, и с помощью воспитателя делают вывод: процесс превращения пара в воду происходит при охлаждении пара.

Опыт № 13. «Какая лужа высохнет быстрее?»

Ребята, вы помните, что остаётся после дождя? (Лужи). Дождь иногда бывает очень сильным, и после него остаются большие лужи, а после маленького дождя лужи бывают: (маленькими). Предлагает посмотреть, какая лужа высохнет быстрее - большая или маленькая. (Воспитатель разливает воду на асфальте, оформляя разные по размеру лужи). Почему маленькая лужа

высохла быстрее? (Там воды меньше). А большие лужи иногда высыхают целый день.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Какая лужа высыхает быстрее - большая или маленькая. (Маленькая лужа высыхает быстрее).

Опыт № 14. «Игра в прятки»

Цель: Продолжать знакомить со свойствами воды; развивать наблюдательность, смекалку, усидчивость.

Материал: Две пластины из оргстекла, пипетка, стаканчики с прозрачной и цветной водой.

Ход:

Раз, два, три, четыре, пять!

Будем капельку искать

Из пипетки появилась

На стекле растворилась...

Из пипетки на сухое стекло нанести каплю воды. Почему она не растекается? (мешает сухая поверхность пластины)

Дети наклоняют пластину. Что происходит? (капля медленно течёт)

Смочить поверхность пластины, капнуть на неё из пипетки прозрачной водой. Что происходит? (она «растворится» на влажной поверхности и станет незаметной)

На влажную поверхность пластины из пипетки нанести каплю цветной воды. Что произойдёт? (цветная вода растворится в прозрачной воде)

Вывод: При попадании прозрачной капли в воду она исчезает; каплю цветной воды на влажном стекле видно.

Опыт № 15. «Как вытолкнуть воду?»

Цель: Формировать представления о том, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы.

Материал: Мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.

Перед детьми ставится задача: достать предмет из ёмкости, не опуская руки в воду и не используя разные предметы-помощники (например, сачок). Если дети затруднятся с решением, то воспитатель предлагает класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв.

Вывод: Камешки, заполняя ёмкость, выталкивают воду.

Опыт № 16. «Откуда берётся иней?»

Оборудование: Термос с горячей водой, тарелка.

На прогулку выносится термос с горячей водой. Открыв его, дети увидят пар. Над паром необходимо подержать холодную тарелку. Дети видят, как пар превращается в капельки воды. Затем эту запотевшую тарелку оставляют до конца прогулки. В конце прогулки дети легко увидят на ней образование инея. Опыт следует дополнить рассказом о том, как образуются осадки на земле.

Вывод: При нагревании вода превращается в пар, пар - при охлаждении превращается в воду, вода в иней.

Опыт № 17. «Тающий лёд»

Оборудование: Тарелка, миски с горячей водой и холодной водой, кубики льда, ложка, акварельные краски, верёвочки, разнообразные формочки.

Воспитатель предлагает отгадать, где быстрее растает лёд - в миске с холодной водой или в миске с горячей водой. Раскладывает лёд, и дети наблюдают за происходящими изменениями. Время фиксируется с помощью цифр, которые раскладываются возле мисок, дети делают выводы. Детям предлагается рассмотреть цветную льдинку. Какой лёд? Как сделана такая льдинка? Почему держится верёвочка? (Примёрзла к льдинке.)

- *Как можно получить разноцветную воду?* Дети добавляют в воду цветные краски по выбору, заливают в формочки (у всех разные формочки) и на подносах ставят на холод.

Опыт № 18. «Замёрзшая вода»

Оборудование: Кусочки льда, холодная вода, тарелочки, картинка с изображением айсберга.

Перед детьми - миска с водой. Они обсуждают, какая вода, какой она формы. Вода меняет форму, потому что она жидкость. Может ли вода быть твёрдой? Что произойдет с водой, если её сильно охладить? (Вода превратится в лёд.) Рассматривают кусочки льда. Чем лёд отличается от воды? Можно ли лёд лить, как воду? Дети пробуют это сделать. Какой формы лёд? Лёд сохраняет форму. Всё, что сохраняет свою форму, как лёд, называется твердым веществом.

- *Плавает ли лёд?* Воспитатель кладёт кусок льда в миску, и дети наблюдают. Какая часть льда плавает? (Верхняя.) В холодных морях плавают огромные глыбы льда. Они называются айсбергами (показ картинки). Над поверхностью видна только верхушка айсберга. И если капитан корабля не заметит и наткнётся на подводную часть айсберга, то корабль может утонуть. Воспитатель обращает внимание детей на лёд, который лежал в тарелке. Что произошло? Почему лёд растаял? (В комнате тепло.) Во что превратился лёд? Из чего состоит лёд?

Опыт № 19. «Водяная мельница»

Оборудование: Игрушечная водяная мельница, таз, кувшин с водой, тряпка, фартуки по числу детей.

Дед Знай проводит с детьми беседу о том, для чего человеку вода. В ходе беседы дети вспоминают её свойства. Может ли вода заставить работать другие предметы? После ответов детей дед Знай показывает им водяную мельницу. Что это? Как заставить мельницу работать? Дети надевают фартуки и закатывают рукава; берут кувшин с водой в правую руку, а левой поддерживают его около носика и льют воду на лопасти мельницы, направляя струю воды на центр лопасти. Что видим? Почему мельница движется? Что её приводит в движение? Вода приводит в движение мельницу.

- *Дети играют с мельницей.*

Отмечается, что, если маленькой струйкой лить воду, мельница работает медленно, а если лить большой струёй, то мельница работает быстрее.

Опыт № 20. «Пар - это тоже вода»

Оборудование: Кружка с кипятком, стекло.

Взять кружку с кипятком, чтобы дети видели пар. Поместить над паром стекло, на нём образуются капельки воды.

Вывод: Вода превращается в пар, а пар затем превращается в воду.

Опыт № 21. «Прозрачность льда»

Оборудование: формочки для воды, мелкие предметы.

Воспитатель предлагает детям пройти по краю лужи, послушать, как хрустит лёд. (Там, где воды много, лёд твёрдый, прочный, не ломается под ногами.) Закрепляет представление, что лёд прозрачный. Для этого в прозрачную ёмкость кладёт мелкие предметы, заливает водой и выставляет на ночь за окно. Утром рассматривают через лёд видны замёрзшие предметы.

Вывод: Предметы видны через лёд потому, что он прозрачен.

Опыт № 22. «Почему снег мягкий?»

Оборудование: Лопатки, ведёрки, лупа, чёрная бархатная бумага.

Предложить детям понаблюдать, как кружится и падает снег. Пусть дети сгребут снег, а затем ведёрками носят его в кучу для горки. Дети отмечают, что ведёрки со снегом очень лёгкие, а летом они носили в них песок, и он был тяжёлым. Затем дети рассматривают хлопья снега, которые падают на чёрную бархатную бумагу, через лупу. Они видят, что это отдельные снежинки сцепленные вместе. А между снежинками – воздух, поэтому, снег пушистый и его так легко поднять.

Вывод: Снег легче песка, так как он состоит из снежинок, между которыми много воздуха. Дети дополняют из личного опыта, называют, что тяжелее снега: вода, земля, песок и многое другое.

Обратите внимание детей, что в зависимости от погоды меняется форма снежинок: при сильном морозе снежинки выпадают в форме твёрдых крупных звёздочек; при слабом морозе они напоминают белые твёрдые шарики, которые называют крупой; при сильном ветре летят очень мелкие снежинки, так как лучики у них обломаны. Если идти по снегу в мороз, то слышно, как он скрипит. Прочтите детям стихотворение К. Бальмонта «Снежинка».

Опыт № 23. «Почему снег греет?»

Оборудование: Лопатки, две бутылки с тёплой водой.

Предложить детям вспомнить, как их родители в саду, на даче защищают растения от морозов. (Укрывают их снегом). Спросите детей, надо ли уплотнять, прихлопывать снег около деревьев? (Нет). А почему? (В рыхлом снеге, много воздуха и он лучше сохраняет тепло) .

Это можно проверить. Перед прогулкой налить в две одинаковые бутылки тёплую воду и закупорить их. Предложить детям потрогать их и убедиться в том, что в них обеих вода тёплая. Затем на участке одну из бутылок ставят на открытое место, другую закапывают в снег, не прихлопывая его. В конце прогулки обе бутылки ставят рядом и сравнивают, в какой вода остыла больше, выясняют, в какой бутылке на поверхности появился ледок.

Вывод: В бутылке под снегом вода остыла меньше, значит, снег сохраняет тепло.

Обратите внимание детей, как легко дышится в морозный день. Попросите детей высказаться, почему? Это потому, что падающий снег забирает из воздуха мельчайшие частички пыли, которая есть и зимой. И воздух становится чистым, свежим.

Опыт № 24. «Как из солёной воды добыть питьевую воду»

Налить в таз воды, добавить две столовой ложки соли, перемешать. На дно пустого пластикового стакана положить промытую гальку, и опустить стакан в таз так, чтобы он не всплывал, но его края были выше уровня воды. Сверху натянуть плёнку, завязать её вокруг таза. Продавить плёнку в центре над стаканчиком и положить в углубление ещё один камушек. Поставить таз на солнце. Через несколько часов в стаканчике накопится несолёная чистая вода. Вывод: вода на солнце испаряется, конденсат остаётся на плёнке и стекает в пустой стакан, соль не испаряется и остаётся в тазу.

Опыт № 25. «Таяние снега»

Цель: Подвести к пониманию, что снег тает от любого источника тепла.

Ход: Наблюдать за таянием снега на тёплой руке, варежке, на батарее, на грелке и т.д.

Вывод: Снег тает от тяжёлого воздуха, идущего от любой системы.

Опыт № 26. «Как добыть воду для питья?»

Выкопайте яму в земле глубиной примерно 25 см и диаметром 50 см.

Поставьте в центр ямы пустой пластиковый контейнер или широкую миску, вокруг неё положите свежей зеленой травы и листьев. Накройте ямку чистой полиэтиленовой плёнкой и засыпьте её края землёй, чтобы из ямы не выходил воздух. В центре плёнки положите камешек и слегка придавите плёнку над пустой ёмкостью. Приспособление для сбора воды готово.

Оставьте свою конструкцию до вечера. А теперь осторожно стряхните землю с плёнки, чтобы она не попала в контейнер (миску), и посмотрите: в миске находится чистая вода. Откуда же она взялась? Объясните ребёнку, что под действием солнечного тепла трава и листья стали разлагаться, выделяя тепло. Тёплый воздух всегда поднимается вверх. Он в виде испарения оседает на холодной плёнке и конденсируется на ней в виде капелек воды. Эта вода и стекала в вашу ёмкость; помните, вы ведь слегка продавили плёнку и положили туда камень. Теперь вам осталось придумать интересную историю о путешественниках, которые отправились в далёкие страны и забыли взять с собой воду, и начинайте увлекательное путешествие.

Опыт № 27. «Можно ли пить талую воду»

Цель: Показать, что даже самый, казалось бы, чистый снег грязнее водопроводной воды.

Ход: Взять две светлые тарелки, в одну положить снег, в другую налить обычную водопроводную воду. После того, как снег растает, рассмотреть воду в тарелках, сравнить её и выяснить, в которой из них был снег (определить по мусору на дне). Убедитесь в том, что снег – это грязная талая вода, и она не пригодная для питья людям. Но, талую воду можно использовать для полива растений, а также её можно давать животным.

Опыт № 28. «Можно ли склеить бумагу водой»

Возьмём два листа бумаги. Двигаем один в одну сторону, другой в другую. Смачиваем водой, слегка сдавливаем, пробуем сдвинуть - безуспешно. **Вывод:** вода обладает склеивающим эффектом.

Опыт № 29. «Способность воды отражать окружающие предметы»

Цель: Показать, что вода отражает окружающие предметы.

Ход: Внести в группу таз с водой. Предложить ребятам рассмотреть, что отражается в воде. Попросить детей найти своё отражение, вспомнить, где ещё видели своё отражение.

Вывод: Вода отражает окружающие предметы, её можно использовать в качестве зеркала.

Опыт № 30. «Вода может литься, а может брызгать»

В лейку налить воду. Воспитатель демонстрирует полив комнатных растений (1-2). Что происходит с водой, когда я лейку наклоняю? (Вода льётся).

Откуда льётся вода? (Из носика лейки?). Показать детям специальное устройство для разбрызгивания - пульверизатор (детям можно сказать, что это специальная брызгалка). Он нужен для того, чтобы брызгать на цветы в жаркую погоду. Брызгаем и освежаем листочки, им легче дышится. Цветы принимают душ. Предложить понаблюдать за процессом разбрызгивания. Обратит внимание, что капельки очень похожи на пыль, потому что они очень мелкие. Предложить подставить ладошки, побрызгать на них. Ладошки стали какими? (Мокрыми). Почему? (На них брызгали водой). Сегодня мы полили растения водой и побрызгали на них водой.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Что может происходить с водой? (Вода может литься, а может разбрызгиваться).

Опыт № 31. «Влажные салфетки высыхают быстрее на солнце, чем в тени»

Салфетки намочить в ёмкости с водой или под краном. Предложить потрогать детям салфетки на ощупь. Салфетки какие? (Мокрые, влажные). Почему они стали такими? (Их намочили в воде). К нам в гости придут куклы и будут нужны сухие салфетки, чтобы постелить на стол. Что же делать? (Высушить). Как вы думаете, где быстрее высохнут салфетки - на солнышке или в тени? Это можно проверить на прогулке: одну повесим на солнечной стороне, другую - на теневой. Какая салфетка высохла быстрее - та, которая висит на солнце или та, которая висит в тени? (На солнце).

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Где бельё высыхает быстрее? (Бельё на солнце высыхает быстрее, чем в тени).

Опыт № 32. «Растениям легче дышится, если почву полить и взрыхлить»

Предложить рассмотреть почву в клумбе, потрогать её. Какая она на ощупь? (Сухая, твёрдая). Можно её взрыхлить палочкой? Почему она стала такой? Отчего так высохла? (Солнце высушило). В такой земле растениям плохо дышится. Сейчас мы польём растения на клумбе. После полива: пощупайте почву в клумбе. Какая теперь она? (Влажная). А палочка легко входит в землю? Сейчас мы её взрыхлим, и растения начнут дышать.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Когда растениям дышится легче? (Растениям легче дышится, если почву полить и взрыхлить).

Опыт № 33. «Руки станут чище, если помыть их водой»

Предложить с помощью формочек сделать фигурки из песка. Обратить внимание детей на то, что руки стали грязными. Что делать? Может быть отряхнём ладошки? Или подуем на них? Стали ладошки чистыми? Как очистить руки от песка? (Помыть водой). Воспитатель предлагает сделать это.

Вывод: Что мы сегодня узнали? (Руки станут чище, если помыть их водой).

Опыт № 34. «Помощница вода»

На столе после завтрака остались крошки, пятна от чая. Ребята, после завтрака столы остались грязными. Садиться снова за такие столы не очень приятно. Что же делать? (Помыть). Чем? (Водой и тряпочкой). А может быть, можно обойтись без воды? Давайте попробуем сухой салфеткой протереть столы. Крошки собрать получилось, но вот пятна так и остались. Что же делать? (Салфетку намочить водой и хорошо потереть). Воспитатель показывает процесс мытья столов, предлагает детям самим отмыть столы. Во время мытья подчеркивает роль воды. Теперь столы чистые?

Вывод: О чём мы сегодня узнали? В каком случае столы становятся очень чистыми после еды? (Если их помыть водой и тряпочкой).

Опыт № 35. «Вода может превращаться в лёд, а лёд превращается в воду»

Налить воду в стакан. Что мы знаем о воде? Вода какая? (Жидкая, прозрачная, без цвета, запаха и вкуса). Теперь перельём воду в формочки и поставим в холодильник. Что стало с водой? (Она замёрзла, превратилась в лёд). Почему? (В холодильнике очень холодно). Оставим формочки со льдом на некоторое время в тёплом месте. Что станет со льдом? Почему? (В комнате тепло). Вода превращается в лёд, а лёд в воду.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Когда вода превращается в лёд? (Тогда, когда очень холодно). Когда лёд превращается в воду? (Когда очень тепло).

Опыт № 36. «Текучесть воды»

Цель: Показать, что вода не имеет формы, разливается, течёт.

Ход: Взять 2 стакана, наполненные водой, а также 2-3 предмета, выполненные из твёрдого материала (кубик, линейка, деревянная ложка и др.) определить форму этих предметов. Задать вопрос: «Есть ли форма у воды?». Предложить детям найти ответ самостоятельно, переливая воду из одних сосудов в другие (чашка, блюдце, пузырёк и т.д.). Вспомнить, где и как разливаются лужи.

Вывод: Вода не имеет формы, принимает форму того сосуда, в который налита, то есть может легко менять форму.

Опыт № 37. «Животворное свойство воды»

Цель: Показать важное свойство воды – давать жизнь живому.

Ход: Наблюдение за срезанными веточками дерева, поставленными в воду, они оживают, дают корни. Наблюдение за проращиванием одинаковых семян

в двух блюдцах: пустом и с влажной ватой. Наблюдение за проращиванием луковицы в сухой банке и банке с водой.

Вывод: Вода даёт жизнь живому.

Опыт № 38. «Таяние льда в воде»

Цель: Показать взаимосвязь количества и качества от размера.

Ход: Поместите в таз с водой большую и маленькую «льдины».

Поинтересуйтесь у детей, какая из них быстрее растает. Выслушайте гипотезы.

Вывод: Чем больше льдина - тем медленнее она тает, и наоборот.

Опыт № 39. «Чем пахнет вода»

Три стакана (сахар, соль, чистая вода). В один из них добавить раствор валерианы. Её начинает пахнуть теми веществами, которые в неё добавляют.

Опыт № 40. «Испаряется ли вода»

Наливаем в тарелку воды и оставляем на несколько дней. Вода испарится.

Опыт № 41. «Круговорот воды в природе».

Материалы: Большой пластмассовый сосуд, банка поменьше и полиэтиленовая плёнка.

Ход: Налейте в сосуд немного воды и поставьте его на солнце, накрыв плёнкой. Солнце она начнёт испаряться и, поднимаясь, конденсироваться на прохладной плёнке, а затем в банку.

Опыт № 42. «Прозрачность воды».

Цель: Подвести детей к обобщению «чистая вода – прозрачная», а «грязная – непрозрачная».

Ход: Приготовить две баночки или два стакана с водой и набор мелких тонущих предметов (камешки, пуговицы, бусины, монетки). Выяснить, как усвоено детьми понятие «прозрачный». Предложить ребятам найти прозрачные предметы в группе (стакан, стекло в окне, аквариум). Задание: доказать, что вода в банке тоже прозрачная (пусть ребята опустят в банку монетки и они будут видны). Задать вопрос: «Если опустить в аквариум кусочек земли, будет ли вода прозрачной?». Выслушать ответы, затем – продемонстрировать на опыте: в стакан опустить кусочек земли и размешать. Вода стала грязной, мутной. Опущенные в такую воду предметы не видны. Обсудить. Всегда ли в аквариуме для рыб вода прозрачная, почему? Почему становится мутной. Прозрачная ли вода в реке, озере, море, луже.

Вывод: Чистая вода прозрачная, через неё видны предметы; мутная вода - непрозрачная.

ОПЫТЫ С СОЛЬЮ

Опыт № 1. «Волшебный снежок»

В воду добавить соли и оставить на несколько дней, вода испарится, останутся кристаллы соли - снежок.

Опыт № 2. «Тонет – не тонет?».

Цель: Продемонстрировать, что солёная вода плотнее пресной воды.

Материал: Соль, два прозрачных стакана, два яйца, ложка, вода.

Ход:

-налить воду в стакан и опустить в него яйцо с помощью ложки;

Вывод: Яйцо тонет.

-налить воду в другой стакан и добавить 4 ложки соли, размешать до полного растворения;

-опустить яйцо в этот стакан.

Вывод: Яйцо не тонет, а плавает. Почему?

В пресной воде яйцо тонет, т.к. оно плотнее, чем вода. В солёной воде яйцо плавает, т.к. оно менее плотное.

счет содержания соли плотнее, чем яйцо.

Вывод: Плотность соленой воды больше, чем плотность пресной.

Опыт №3. «На растворимость»

Для эксперимента вам понадобится две баночки с водой. Одна баночка с холодной и тёплой водой. Соль можно взять крупную, можно взять мелкую. Ложка для соли и поварёшка. Сначала добавить соль в холодную воду и посмотреть как быстро или не очень она растворяется в воде. Затем тоже самое нужно проделать со стаканом тёплой воды.

Вывод: Соль очень хорошо растворяется в воде и не изменяет прозрачность воды. В тёплой воде соль растворяется гораздо быстрее, чем в холодной.

Опыт № 4. «Получение кристаллов соли путём выпаривания воды»

Для эксперимента вам понадобится стакан с небольшим количеством воды, шерстяная ниточка. Эксперимент ведётся несколько дней в группе. Добавить в воду большое количество соли. Погрузить в стакан с водой и солью шерстяную ниточку, поставить готовый продукт на тёплую батарею. В течение каждого дня (5 дней) наблюдать и следить за изменениями в стакане с водой. Вода на батарее испарится, на дне останутся крупные кристаллы соли; вода на окне испарится, на стенках появится белая полоска – соляной налёт. На 5 день появятся первые кристаллы.

Вывод: Солёная вода испаряется под воздействием тепла и на поверхности остаётся соль. Это один из методов добывания морской соли.

Опыт № 5. «На плотность воды»

Для данного эксперимента вам понадобится одно сырое яйцо, два стакана с пресной и солёной водой, поднос для проведения эксперимента, соль можно крупную и мелкую, ложка для соли. Положить сырое яйцо в пресную воду. Яйцо утонет, упадёт на дно стакана. Добавить соль и поместить в него яйцо, наше яйцо всплыло на поверхность воды. Затем добавить ещё соль в солёную воду и яйцо станет понемногу опускаться на дно. Чем больше добавим соли в солёную воду, тем ниже опустится яйцо.

Вывод: Соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней плавать.

Опыт № 6. «Растворимость жиров с помощью соли»

Взять стакан с водой, соль цветную, растительное масло, фонарь.

В стакан с пресной водой добавить растительное масло, масло не утонет, а останется на поверхности воды. Стакан с приготовленной смесью поставить на фонарь и включить свет для эксперимента. В него стали добавлять цветную соль. Видно, как соль обволакивают шарики растительного масла, они падают вниз на дно стакана, образуя форму капли или шарика.

Вывод: Соль впитывает в себя жиры, расщепляя их. Таким образом, можно избавиться от жирных пятен на одежде.

Опыт № 7. «Покраска соли с помощью восковых мелков»

Понадобится поднос для работы с солью, картон, соль, разноцветные мелки для рисования. Надо просто водить мелками по соли в разных направлениях, пока соль не станет разноцветной.

Вывод: Любую соль, как крупную, так и мелкую можно покрасить в любой цвет с помощью красителей и без вреда для здоровья. Соль окрашивается в нежные цвета.

Опыт № 8. «Вкусовые рецепторы»

Этот опыт можно проводить каждый день в процессе приёма пищи в детском саду. Если ребёнок съест солёной рыбы, через какое-то время сильно захочется пить. Это говорит о том, что в больших количествах осушает слизистую оболочку организма.

Врачи советуют: нельзя много есть солёного!

Вывод: Соль в больших количествах осушает слизистую оболочку организма, поэтому её нужно в умеренных порциях.

ОПЫТЫ С ПЕСКОМ, ГЛИНОЙ

Опыт № 1. «Сухой песок может сыпаться».

Предложить набрать в кулачок горсть песка и выпустить его маленькой струйкой. Что происходит с сухим песком? (Он сыплется).

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Сухой песок сыплется.

Опыт № 2. «Мокрый песок принимает любую нужную форму»

Предложить набрать в кулачок горсть песка и выпустить его маленькой струйкой. Что происходит с сухим песком? (Он сыплется). Давайте попробуем построить что-нибудь из сухого песка. Получаются фигурки? Попробуем намочить сухой песок. Возьмите его в кулачок и попробуйте высыпать. Он также легко сыплется? (Нет). Насыпьте его в формочки. Сделайте фигурки. Получается? Какие фигурки получились? Из какого песка удалось сделать фигурки? (Из мокрого).

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Из какого песка можно сделать фигурки? (Из мокрого).

Опыт № 3. «На мокром песке остаются следы, отпечатки»

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

Вывод: О чём мы сегодня узнали? На каком песке остаются следы ног и ладошек? (На мокром песке остаются следы, отпечатки).

Опыт № 4. «Песок - это множество песчинок»

Ребята, что у меня в стаканчике? (Песок). Я возьму белый лист бумаги и насыплю на него немного песчинок. Посмотрите, какие они мелкие. Каждую из них хорошо видно на листе бумаги. Чтобы получилась большая горка песка нужно очень много песчинок. Воспитатель насыпает несколько горок песка разной величины. В какой из них больше (меньше) песчинок? А в песочнице много песчинок?

Вывод: О чём мы сегодня узнали? В песочнице много песчинок?

Опыт № 5. «Песок хорошо пропускает воду, а глина плохо»

Возьмите 2 одинаковые воронки и поставьте в стаканы. В каждую воронку положите немного ваты. В первую до половины насыпьте песок, а в другую положите истолчённую глину. Налейте в обе воронки доверху воду. Наблюдайте. Песок хорошо пропускает воду, а глина плохо. Песок - сыпучее вещество. Глина состоит из мелких частичек, сильно скреплённых между собой.

Опыт № «Кладоискатели»

Закопать в песок маленькие пуговицы и другие мелкие предметы. С помощью сита, просеивая песок, отыскиваются «сокровища».

Опыт № 6. «Волшебное сито»

Оборудование: совки, различные сита, ведёрки, миски, манная и рис, песок, мелкие камешки. Красная Шапочка рассказывает, что у неё случилось несчастье. Она уронила банки с крупой, и крупа вся перемешалась. (показывает миску с крупой.) Как отделить рис от манки?

- Дети пробуют отделить пальчиками. Отмечают, что получается медленно. Как можно это сделать быстрее? Посмотрите, нет ли в лаборатории каких-то предметов, которые могут помочь нам? Замечаем сито. Для чего необходимо? Как этим пользоваться? Что из сита сыпется в миску?

- Найдём вещества в лаборатории, которые можно просеять. Обнаруживаем, что в песке много камешков. Как отделить песок от камешков? Дети самостоятельно просеивают песок. Что в миске? Что осталось? Почему крупные вещества остаются в сите, а мелкие сразу попадают в миску? Для чего необходимо сито? Есть ли у вас сито дома? Как его используют мамы, бабушки?

Опыт № 7. «Песчаный сад, парк, город»

Построить на песке различные строения, дороги, мосты, используя сухие палки, Создать настоящую композицию города, парка, сада.

Вывод: Из песка можно строить.

Опыт № 8. «Сыпучесть»

Оборудование: Два стаканчика с песком и глиной, лист бумаги. Возьмём стаканчик с песком и аккуратно насыплем немного песка на лист бумаги. Легко ли сыплется песок? Легко. А теперь попробуем высыпать из стаканчика глину. Что легче высыпать - песок или глину? Песок. Потому и говорят, что песок - «сыпучий». Глина слипается комочками, её нельзя так легко высыпать из стаканчика, как песок. В отличие от глины песок - рыхлый.

Опыт № 9. «Сравнение частичек песка и глины»

Оборудование: Два стаканчика с песком и глиной, увеличительное стекло. С помощью увеличительного стекла внимательно рассмотрим, из чего состоит песок (из зёрнышек-песчинок). Как выглядят песчинки? Они очень маленькие, круглые, полупрозрачные. Затем рассмотрим таким же образом комочек глины в глине - слипшиеся, очень мелкие частички. Чем-то глина похожа на пластилин.

Опыт № 10. «Свойства мокрого песка»

Мокрый песок нельзя сыпать стружкой из ладони, зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет. Объяснить детям, почему из мокрого песка можно сделать фигурки: когда песок намокнет, воздух между гранями каждой песчинки исчезает, мокрые грани слипаются и держат друг друга. Если же в мокрый песок добавить цемент, то и высохнув, песок свою форму не потеряет и станет твёрдым, как камень. Вот так песок работает на строительстве домов.

Опыт № 11. «Удивительный песок»

Цель: Познакомить со свойствами и качествами песка, его происхождением, развивать смекалку.

Материал: 3 стеклянные банки (первая – с сухим песком, вторая – с влажным песком, третья – с прозрачной водой), лопатка, пластинка, 3 оргстекла.

Ход: Дети, вы любите бегать по песку босиком? Где его можно увидеть?

Что такое песок? Из чего он состоит? Обследовать сухой песок пальцами; насыпать его на пластину, рассмотреть.

Вывод: Песок – это очень – очень мелкие камешки разного цвета, разной формы, разного размера.

Почему песок тонет?

В баночку с водой опустить горсть сухого песка, не размешивать его. Что происходит? (песок оседает) На поверхности воды можно увидеть песочную пыль. Если размешать лопаткой воду, что произойдёт? (песочная пыль, растворившись, окрашивает воду).

Вывод: Песок – тяжёлый – он опускается на дно баночки; пыль – лёгкая – осталась на поверхности, при размешивании окрасила воду, мокрый песок меняет цвет.

Опыт № 12. «Сухая и влажная почва»

Цель: Учить определять и сравнивать сухую и влажную почву.

Материал: Две стеклянные баночки (одна с сухой, другая с влажной почвой), пластинка из оргстекла, лопаточка.

Ход:

Почва бывает разной:

Чёрной, жёлтой, красной,

Глинистой, песчаной,

подзолистой, болотистой,

Серой лесной, ещё чернозёмной.

Как узнать в какой баночке почва сухая, а в какой влажная? (обследовать пальцами, сравнить цвет, запах)

Вывод: Сухая почва рассыпчатая, её комочки жёсткие. Влажная почва мягкая, липкая.

Что произойдёт со стеклом, если им накрыть баночки с сухой и влажной почвой? Баночки закрывают пластинками из оргстекла на 1-2 минуты; на пластине, которой закрыта баночка с влажной почвой, появились следы испарения влаги, а на пластине, где закрыта баночка с сухой почвой – нет.

Вывод: Сухая почва не содержит влагу; из влажной почвы испарение происходит в окружающую среду.

ОПЫТЫ С РАСТЕНИЯМИ

Опыт № 1. «Куда растут корни?».

Оборудование: Растения в горшках с поддоном, модель зависимости растений от факторов внешней среды.

Воспитатель предлагает детям полить 2 растения по - разному: циперус - в поддон, герань - под корень. Через некоторое время дети обращают внимание, в поддоне появились корни циперуса. Затем рассматривают герань и выясняют, почему в поддоне у герани не появились корни (корни не

появились, так как они тянутся за водой; у герани влага в горшке, а не в поддоне).

Опыт № 2. «Вкусный сок».

Цель: Познакомить с процессом приготовления сока; развивать наблюдательность, любознательность.

Материал: Мандарин, две марлевые салфетки, одна ситцевая салфетка, стеклянный стаканчик, блюдце, толкушка, лист бумаги.

Ход:

Мы делили мандарин

Много нас, а он один

Эта долька для тебя,

Эти дольки для ребят

Какой красивый мандарин! Давайте мы его съедим. Вы любите соки? Хотите научиться их готовить?

Дети очищают мандарин от кожуры. Что при этом происходит? (капельки разлетаются во все стороны).

Отделить дольки (их много).

Накрыть стакан марлевой салфеткой. Одну дольку завернуть в марлевую салфетку, положить на тарелку, надавить толкушкой, выжать сок над стаканом. Процедить сок через салфетку.

Вывод: Сок готовят из фруктов

ОПЫТЫ С РАСТЕНИЯМИ

Опыт № 3. «Разноцветные растения».

Цель: Показать сокодвижение в стебле растения.

Материал: 2 баночки из-под йогурта, вода, чернила или пищевой краситель, растение (гвоздика, нарцисс, веточки сельдерея, петрушки).

Ход: Налить чернила в баночку. Окунуть стебли растения в баночку и подождать. Через 12 часов результат будет виден.

Опыт № 4. «Фокусник Бальзамин».

Цель: Познакомить со структурой стебля бальзамина, развивать наблюдательность, смекалку.

Материал: Две стеклянные банки с водой (в одной вода красного цвета), черенок бальзамина, лупа, лопатка, салфетка.

Ход:

Ваня, Ванечка, Ванёк! Ой, красивый ты цветок

Ниже склонимся над ним Кто же это?..... Бальзамин.

Из чего состоит черенок. Детям предлагают надрезать черенок лопаткой (появляется обильный сок), рассмотреть место надреза и сок через лупу.

Вывод: Стебель цветка содержит множество волокон, наполненных соком.

Как пьёт растение? Дети опускают черенок в подкрашенную воду (предварительно отметив объем воды в банке до начала эксперимента) и оставляют на некоторое время. Потом возвращаются и наблюдают за ним.

Вывод: Воды в банке стало меньше – это видно на отметке; стебель изменил окраску – цветная вода проникла внутрь него.

Опыт № 5. «Секрет сосновой шишки».

Цель: Познакомить с изменением формы предметов под воздействием воды; развивать наблюдательность, смекалку.

Материал: Две сосновые шишки, тазик с тёплой водой, салфетка из ткани.

Ход:

Белка шишку сорвала –

А орешки не нашла.

Лежит шишка под сосной,

Очень скучно ей одной.

Возьми её и потрогай. Какая она? С какого дерева? Почему чешуйки раскрылись? (созрела шишка). Хотите увидеть, какой она была раньше?

Дети рассматривают шишку, нюхают её, катают между ладоней, пробуют согнуть чешую. Почему они не сгибаются? (они высохли и стали твёрдыми).

Опустить шишку в тёплую воду. Что происходит? (она плавает на поверхности, потому что лёгкая). Оставить шишку в воде на сутки.

Дети снова рассматривают шишку. Она изменила форму. Почему? (пропиталась водой). А ещё она опустилась на дно. Почему? (стала тяжёлой).

Воды в ванночке стало меньше.

Вывод: Сухая шишка – лёгкая и не тонет в воде; шишка, погружённая в воду поглощает её, становится тяжёлой – опускается на дно.

Опыт № 6. «Хитрые семена».

Цель: Познакомить со способами проращивания семян.

Материал: Семена бобов, 2 баночки с землёй, палочка, лейка, салфетка из марли, розетка, семена кабачков.

Ход: Весной те, у кого есть дачные участки, сеют семена овощей в землю; не все из них прорастают и не все дают ростки одинаково быстро. Мы научимся, как правильно проращивать семена, узнаем, какие семена прорастают быстро, какие медленно.

Один боб и одно семечко кабачка дети закапывают в землю, поливают; другой боб и семечко кабачка заворачивают в салфетку, кладут в розетку, смачивают водой.

На другой день дети высаживают семена, пролежавшие в салфетке, в землю.

Через несколько дней дети отмечают, какие семена взошли первыми: те, что сажали сухими, или те, которые замачивали. Делают выводы.

Опыт № 7. «Растениям легче дышится, если почву полить и взрыхлить».

Предложить рассмотреть почву в клумбе, потрогать её. Какая она на ощупь? (Сухая, твёрдая). Можно её взрыхлить палочкой? Почему она стала такой? Отчего так высохла? (Солнце высушило). В такой земле растениям плохо дышится. Сейчас мы полъём растения на клумбе. После полива: пощупайте почву в клумбе. Какая теперь она? (Влажная). А палочка легко входит в землю? Сейчас мы её взрыхлим, и растения начнут дышать.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Когда растениям дышится легче? (Растениям легче дышится, если почву полить и взрыхлить).

Опыт № 8. «Много – мало».

Оборудование: Три растения: 1- с крупными листьями, 2 - с обычными, 3- кактус; целлофановые пакетики, нитки.

Воспитатель предлагает выяснить, почему растения с крупными листьями необходимо поливать чаще, чем с мелкими. Дети выбирают 3 растения с разными по величине листьями, проводят опыт, используя незаконченную модель зависимости размера листьев и количества выделяемой воды (отсутствует изображение символа - много, мало воды). Дети надевают пакетики на листья, закрепляют; наблюдают за изменениями в течение суток; сравнивают количество испаряемой жидкости. Результаты оформляют в виде модели зависимости растений от факторов внешней среды (чем крупнее листья, тем больше они испаряют влаги и тем чаще их надо поливать, достраивают модель изображением нужного символа).

Опыт № 9. «Летающие семена».

Оборудование: Семена различных растений.

Дать детям по одному летающему и по одному не летающему семени.

Предложить поднять руки как можно выше, встать самим и одновременно отпустить оба семени из рук (например, фасолину и семя клёна). Чем с большей высоты опускаются семена, тем нагляднее разница в скорости падения.

Вывод: Растения имеют разные по форме, размерам приспособления для полёта семени.

Опыт № 10. «Замерзание жидкостей».

Оборудование: Формочки с одинаковым количеством обычной и солёной воды, молока, сока, растительного масла.

Дети рассматривают жидкости, экспериментируют с ними и определяют различия и общие свойства жидкостей (тягучесть, способность принимать форму ёмкости). Дети выносят формочки с различными жидкостями на холод. После прогулки дети рассматривают и определяют, какие жидкости замёрзли, а какие – нет.

Вывод: Жидкости замерзают с разной скоростью, некоторые не замерзают вообще. Чем жидкость гуще, тем длительнее время замерзания.

Опыт № 11. «Что звучит?».

Оборудование: предметы, издающие звуки, ширма - ребёнок за ширмой выбирает предмет, которым затем издаёт звук, другие дети отгадывают. Они называют предмет, с помощью которого издан звук, и говорят, что услышали его ушами.

Опыт № 12. «Угадай по запаху».

Оборудование: ширма с прорезями для носа, футляры от «киндер-сюрприза» с дырочками, ароматические вещества - дети подставляют свои носики к окошку ширмы, а воспитатель предлагает отгадать по запаху, что у него в руках. Что это? Как узнали? (Нам помог нос.)

Опыт № 13. «Куда делся запах?».

Возьмите кукурузные палочки, положите их в банку, в которую заранее был капнут одеколон, и закройте её плотной крышкой. Через 10 минут, открыв крышку, Вы запаха не почувствуете: его поглотило пористое вещество кукурузных палочек. Такое поглощение цвета или запаха называют адсорбцией.

Опыт № 14. «Отгадай на вкус».

Оборудование: Фрукты, сахар, соль - воспитатель предлагает детям отгадать по вкусу лимон, сахар.

Как определили? (с помощью языка)

ОПЫТЫ С РАЗЛИЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Опыт № 1. «Необычные кораблики».

Цель: Познакомить со свойствами стеклянных предметов; развивать наблюдательность; усидчивость; учить соблюдать правила безопасности при обращении со стеклом.

Материал: Две стеклянные бутылочки, пробка, ванночка с водой, салфетка.

Ход:

Ты плыви кораблик, по речке, ручейку,

Ты вези кораблик песенку мою.

Перед вами бутылочки из стекла. Посмотрите: в них что -нибудь есть? Хотите, чтобы они стали корабликами?

Опустить одну бутылочку на воду. Что с ней происходит? (постепенно наполняется водой, становится тяжёлой и тонет).

Другую бутылочку закрыть пробкой, опустить на воду. Почему она не тонет? Погружают её в воду. Почему она всплывает?

Вывод: Лёгкая бутылочка может плавать, а тяжёлая нет.

Опыт № 2. «Волшебные монетки».

Цель: Узнавать предметы из металла, определять его свойство теплопроводности.

Материал: Несколько монеток.

Ход:

-предложить одному ребёнку сжать в руке одну из монет и, немного подержав, положить её на стол рядом с другими.

-другой ребёнок, потрогав все монетки, должен определить, какую держали в руке.

Итог: Какая самая тёплая, ту и держали в руке.

Вывод: Металл быстро нагревается и сохраняет тепло.

Опыт № 3. «Обнаружение крахмала».

Цель: Узнать, как можно проверять вещества на наличие крахмала.

Материал: 1ст. ложка муки, 1ст. ложка крахмала, 1ст. ложка соли, 1ст. ложка сахара, 4 блюдца, йод, пипетка, вода, столовая ложка.

Ход:

-насыпать в 4 блюдца муку, соль, крахмал, сахар; добавить по 1 ст. ложке воды и перемешать.

-добавить в каждое блюдце по 3-4 капли йода;

-сравнить цвет на блюдце с крахмалом с другими.

Итог: Крахмал окрасился в сине-фиолетовый цвет, мука тоже, а соль и сахар нет.

Вывод: Сочетание йода и крахмала образует сине-фиолетовый цвет. Крахмал находится в муке.

Опыт № 4. «Таинственные картинки».

Оборудование: Цветные стёкла, рабочие листы, цветные карандаши.

Воспитатель предлагает детям посмотреть вокруг себя и назвать, какого цвета предметы они видят. Все вместе подсчитывают, сколько цветов назвали дети. Верите ли вы, что черепаха всё видит только зелёным? Это действительно так. А хотели бы вы посмотреть на всё вокруг глазами черепахи? Как это можно сделать? Воспитатель раздаёт детям зелёные стёкла. Что видите? Каким вы ещё хотели бы увидеть мир? Дети рассматривают предметы. Как получить цвета, если у нас нет нужных стёклышек? Дети получают новые оттенки путём наложения стёкол - одно на другое.

Опыт № 5. «Тонет – плавает».

Цель: Дать детям понять, что металл тонет в воде, а дерево нет.

Ход. Спросить, что произойдёт, если опустить в воду гвоздь и деревянную палочку. Проверьте гипотезы детей, опустив объекты в воду.

Вывод: Металл тонет в воде, а дерево плавает - не тонет.

Опыт № 6. «Чудесные спички».

Вам понадобится 5 спичек. Надломите их посередине, согните под прямым углом и положите на блюдце. Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Наблюдайте. Постепенно спички начнут расправляться и образуют звезду. Причина этого явления, которое называется капиллярность, в том, что волокна дерева впитывают влагу. Она ползёт всё дальше по капиллярам. Дерево набухает, а его уцелевшие волокна «толстеют», и они уже не могут сильно сгибаться и начинают расправляться.

Опыт № 7. «Лёгкий - тяжёлый».

Оборудование: Предметы одинаковой формы и размера из разных материалов: дерева, металла, поролона, пластмассы; ёмкость с водой; ёмкость с песком; шарики из разного материала одинакового цвета, сенсорный ящик. Перед детьми находятся различные пары предметов. Дети рассматривают их и определяют, чем они похожи и чем отличаются. (Похожи по размеру, отличаются по весу.) Берут предметы в руки, проверяют разницу в весе!

• *Игра «Угадай-ка»* - из сенсорного ящика дети выбирают предметы на ощупь, объясняя, как догадались, тяжёлый он или лёгкий. От чего зависит лёгкость или тяжесть предмета? (От того, из какого материала он сделан.)

Детям предлагается с закрытыми глазами по звуку упавшего на пол предмета определить, лёгкий он или тяжёлый. (У тяжелого предмета звук от удара громче.) Так же они определяют, лёгкий предмет или тяжёлый, по звуку упавшего в воду предмета. (От тяжелого предмета всплеск сильнее.) Затем бросают предметы в таз с песком и определяют вес предмета по оставшемуся после падения углублению в песке. (От тяжёлого предмета углубление в песке больше.)

ОПЫТЫ С МАГНИТОМ

Опыт № 1. «Магнит».

Оборудование: Игра магнитная «Рыбалка», магниты, мелкие предметы из разных материалов, таз с водой, рабочие листы.

Чем можно ловить рыбу? Пробуют ловить удочкой. Рассказывают, видел ли кто-нибудь из детей настоящие удочки, как они выглядят, на какую приманку

ловится рыбка. На что же у нас ловится рыбка? Почему она держится и не падает? Рассматривают рыбок, удочку и обнаруживают металлические пластины, магниты. Какие предметы притягивает магнит? Детям предлагаются магниты, различные предметы, две коробочки. Они раскладывают в одну коробочку предметы, которые притягивает магнит, в другую - которые не притягивает. Магнит притягивает только металлические предметы. В каких ещё играх вы видели магниты? Для чего человеку нужен магнит? Как он ему помогает?

Детям выдаются рабочие листы, в которых они выполняют задание «Проведи линию к магниту от предмета, который к нему притягивается».

Опыт № 2. «Фокусы с магнитами».

Оборудование: Магниты, вырезанный из пенопласта гусь с вставленным в клюв металлическим стержнем; миска с водой, банка с вареньем, и с горчицей; деревянная палочка, с одного края которой прикреплен магнит и сверху покрыт ватой, а с другой—на конце только вата; фигурки животных на картонных подставках; коробка из-под обуви с отрезанной стенкой с одной стороны; скрепки; магнит, прикрепленный с помощью скотча к карандашу; стакан с водой, небольшие металлические стержни или иголка.

Детей встречает фокусник и показывает фокус «переборчивый гусь».

Фокусник: Многие считают гуся глупой птицей. Но это не так. Даже маленький гусёнок понимает, что для него хорошо, что плохо. Хотя бы этот малыш. Только что вылупился из яйца, а уже добрался до воды и поплыл. Значит, он понимает, что ходить ему будет трудно, а плавать - легко. И в пище разбирается. Вот тут у меня привязаны две ватки, макаю в горчицу и предлагаю гусёнку её отведать (подносится палочка без магнита). Кушай, маленький! Смотрите, отворачивается. Какая горчица на вкус? Почему гусь не хочет есть? Теперь попробуем макнуть другую ватку в варенье (подносится палочка с магнитом). Ага, потянулся к сладенькому. Не глупая птица. Почему наш гусёнок тянется клювом к варенью, а от горчицы отворачивается? В чём его секрет? Дети рассматривают палочку с магнитом на конце. Почему гусь взаимодействовал с магнитом (В гусе есть что-то металлическое). Рассматривают гуся и видят, что в клюве есть металлический стержень.

Фокусник показывает детям картинки животных и спрашивает: «Могут ли мои звери сами двигаться?» (Нет.) Фокусник заменяет этих животных на картинки с прикрепленными к их нижнему краю скрепками. Ставит фигурки па коробку и водит магнитом внутри коробки. Почему стали двигаться животные? Дети рассматривают фигурки и видят, что к подставкам прикреплены скрепки. Дети пробуют управлять животными. Фокусник «нечаянно» роняет иголку в стакан с водой. Как достать её, не замочив руки (Поднести магнит к стакану.).

Опыт № 3. «Волшебная рукавичка».

Цель: Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы.

Материал: Магнит, мелкие предметы из разных материалов, рукавичка сшитая магнитом.

Ход:

-продемонстрировать детям фокус: металлические предметы не падают из рукавички при разжимании руки.

-предложить детям взять предметы из других материалов (дерево, стекло, ткань, бумага) – рукавичка перестаёт быть волшебной.

-дети рассматривают рукавичку, находят магнит, пробуют его применить.

Вывод: Магнит притягивает только металлические предметы.

Опыт № 4. «Магнетизм».

Цель: Выявить прохождение магнитных сил через воду и стекло.

Материал: Магнит, стеклянный сосуд, вода, скрепка.

Ход:

-в кувшин с водой бросить скрепку;

-прислонить магнит к кувшину на уровне скрепки и медленно перемещать его по стенке кувшина вверх.

Вывод: Скрепка двигается за магнитом и поднимается вверх.

Вывод: Магнитная сила проходит через стекло и воду.

Опыт № 5. «Можно ли висеть на голове?».

Сделайте лёгкий волчок из картона, насадив его на тонкую палочку. Нижний конец палочки заострите, а в верхний воткните портновскую булавку (с металлической, а не пластмассовой головкой) поглубже, чтобы была видна только головка. Пустите волчок «танцевать» на столе, а сверху поднесите к нему магнит. Волчок подпрыгнет, и булавочная головка пристанет к магниту, но, интересно, он не остановится, а будет вращаться, «вися на голове».