

Опыты и эксперименты
на прогулке, даче, дома в
летний период.





Опыты с водой на прогулке с детьми 3-7 лет.

Чем полезно детское экспериментирование? Поисково-познавательная деятельность открывает для ребенка новый мир, полный загадок и чудес. У детей углубляются знания о природе – живой и неживой, они расширяют свой кругозор, учатся размышлять, наблюдать, анализировать и делать выводы. У детей появляется контакт с предметами, что позволяет понять их качества и свойства. И, конечно, детское экспериментирование позволяет ребятам чувствовать, что они самостоятельно открыли какое-то явление, и это влияет на их самооценку.

Описанные опыты можно проводить с детьми 3 – 7 лет.

Цель: Развитие интереса детей к поисково-экспериментальной деятельности.

Задачи: Формировать у детей дошкольного возраста диалектическое мышление, то есть способности видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей.

Развивать наблюдательность, мышление, память, умение анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, обогащать словарный запас детей, развивать речь.

Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.

Опыты с водой.

Для проведения опытов с водой можно использовать следующий инвентарь:

1. Прозрачные и непрозрачные сосуды разной формы и объёма: Пластмассовые тазы, миски, бутылки, стаканчики.
2. Продукты: молоко, соль, сахар, лимон, ванилин.
3. Пластмассовые ложки и мензурки, воронки разной величины.
4. Резиновые груши разного объёма.
5. Пипетки с закруглёнными концами, пластиковые шприцы без игл.
6. Трубочки для коктейля.
7. Красители: пасхальная краска для яиц, гуашевая краска, зеленка, кристаллы марганцовки.
8. Природный материал: листья, веточки, шишки, семена, камешки, ракушки, скорлупа, кусочки коры, мех, и т.п.
9. Бросовый материал: бумага, кусочки кожи, поролона, пробки, проволока.
10. Игрушки: пластмассовые, резиновые, деревянные.
11. Часы песочные, механические.
12. Весы, безмен.
13. Мельницы песочные, водяные.



«Вода – жидкость».

Задача: выявить свойство воды – текучесть.
Перелить воду из одного стакана в другой.

Вывод: вода жидкая. Она может течь, это свойство воды называется текучестью.

«Вода прозрачная».

Задача: выявить свойство воды – прозрачность.
Опустить в стакан с водой мелкие предметы разного цвета.

Вывод: вода не имеет цвета, она бесцветная, прозрачная, через нее виден предмет.

«Вода может изменить свой цвет»

Задача: выявить свойства воды: может окрашиваться в разные цвета.
Опустить в воду кристаллики марганцовки и капнуть зеленку.

Вывод: вода может менять цвет в зависимости от того, какое вещество в нее добавили.

«Вода не имеет запаха».

Задача: выявить, что вода не имеет запаха.
Понюхать воду. Пахнет ли вода чем-нибудь?

Вывод: вода ничем не пахнет, у нее нет запаха

«Вода принимает форму».

Задача: выявить, что вода принимает форму сосуда, в который она налита.
Заполнить сосуды водой. **Вывод:** вода принимает форму сосуда.

«Вода имеет вес»

Задача: измерить количество воды мерными ложками.
В узкое горлышко воду можно налить через воронку, тогда она не прольется.
Измерить 10 ложек, наливая в сосуды разной формы, а затем перелить в одинаковые стаканчики.

Вывод: вода имеет вес.

«Животворное свойство воды».

Задача: знать кому и зачем нужна вода (растениям, животным, птицам, человеку – всему живому). Показать важное свойство воды – давать жизнь живому.

Поставить одну веточку в сосуд с водой, а другую – без воды.

Вывод: веточка без воды завяла. Все живое гибнет без воды.

«Вода может склеивать».

Задача: познакомить детей со склеивающими свойствами воды.
Берем два листочка бумаги, соединяем их и двигаем в разных направлениях (свободно двигается). Опустить в воду листы бумаги, соединяем, пробуем сдвинуть листы – не двигаются.



Вывод: вода обладает склеивающим действием.

«Капнем капельку в муку»

Задача: познакомить детей с методом образования облаков на примере с мукой.

Насыпать на поднос муку и брызнуть на нее из пульверизатора – образуются шарики, покрытые мукой.

Вывод: пылинки вокруг себя собирают мелкие капли воды, образуя одну большую каплю. Таким же образом происходит образование облаков. Вода склеивает муку – принцип замешивания теста.

«Тонет – не тонет».

Задача: дать детям представление о плавучести предметов, о том, что плавучесть зависит не от размера предмета, а от его тяжести.

В тазик с водой опускаем различные по весу предметы.

Вывод: если предмет легкий, вода держит его на поверхности. Если предмет тяжелый, он давит на воду. Она не может его удержать- предмет тонет.

«Фонтанчики».

Задача: объяснить принцип работы фонтана.

Проделать в пустой бутылке дырочки гвоздиками со шляпками и оставить в бутылке. Налить воду в эту бутылку, вытащить гвоздики – вода вытекает с напором из дырочек, получается фонтан.

Вывод: вода находит дырочку и вытекает из нее, а через заткнутые дырочки она не течет.

«Почему не тонут корабли?»

Задача: Выявить зависимость плавучести предметов от равновесия сил: соответствие размера, формы предмета с весом.

Смастерить лодки из разных предметов (из спичечной коробки, из коробки из-под яиц, из пластмассового подноса, из коробки из-под сыра, из ореховой скорлупки).

Вывод: предмет плавает на поверхности воды благодаря равновесию сил.

Если вес предмета соответствует его размеру, то давление воды уравнивает его вес и предмет плавает. Форма предмета тоже имеет большое значение. Форма корабля удерживает его на воде. Внутри корабля много воздуха, благодаря этому он легкий, несмотря на его размеры. Он вытесняет больше воды, чем весит сам.

«Набираем воду в спринцовку»

Задача: объяснить принцип набирания воды в резиновую спринцовку.

Сначала необходимо выпустить воздух из спринцовки. Для этого нужно сильно нажать на нее, опустить узкий кончик в воду и расслабить нажим. Чтобы проверить набралась ли вода, опять нажимаем на спринцовку, выпускаем воду.





Вывод: воду можно набирать методом всасывания.

«Распылитель воды»

Задача: объяснить детям, что вода может идти струей из трубы, а может и разбрызгиваться из мелких дырочек под сильным давлением.

Самостоятельное исследование: попробовать пользоваться распылителем. Как мелкая пыль вода садится на листья, затем собирается в капли и стекает вниз.

Вывод: мелкие капельки могут объединяться в большую каплю. От тяжести она сползает вниз, образуя лужицу. Распылитель используют при поливе овощных культур на больших площадях.

Опыты и эксперименты с солнечными лучами, воздухом и песком с детьми 3-7 лет

Опыты доступны детям 3-7 лет.

Цель: развитие поисково-познавательной активности детей при проведении опытов и исследований с воздухом, солнечным светом, песком.

Задачи:

1. Расширять кругозор детей.
2. Способствовать развитию творческого мышления и активности, самостоятельности при проведении исследовательской деятельности.
3. Научить устанавливать простейшие закономерности и связи в явлениях окружающего мира, делать самостоятельные выводы и умозаключения при проведении опытно-исследовательской деятельности.

«Почувствуй воздух»

Задача: обнаружить воздух в окружающем пространстве и выявить его свойство – невидимость.

Самостоятельно сделать бумажные веера. Помахать веером возле своего лица.

Вывод: Воздух не виден, но ощутим.

«Воздух повсюду».

Задача: проверить есть ли воздух в пустом сосуде.

Медленно опустить колобашку в воду вверх дном, затем перевернуть.

Вывод: нужно приложить усилие, чтобы опустить колобашку в воду – вода выталкивает воздух, воздух заполняет любое пространство, поэтому ничего не является пустым.





«Воздух работает»



Задача: дать детям представление о том, что воздух может двигать предметы



1. Самостоятельно сделать лодочки сначала без паруса, опустить их на воду и подуть, затем вставить паруса и опять подуть.



Вывод: на парус давит воздух, поэтому лодочка с парусом движется быстрее.



2. Подуть на перышко.



3. Подуть на плот с собачкой.



«Почему летит ракета?»



Задача: познакомить детей с принципом полета ракеты.



Надуть воздушные шарики и отпустить их.



Вывод: когда мы отпускаем надутый шарик, воздух стремится выйти наружу. Действие воздушной струи вызвало реакцию противодействия, и шарик полетел в противоположном направлении от выходящей струи воздуха.



По такому же принципу летит и ракета, только баки ракеты заполняют горючим. Горючее вспыхивает по команде «Зажигание» и превращается в раскаленный газ.



Газ с огромной силой вырывается через узкое отверстие в днище ракеты. Струя газа летит в одну сторону, а ракета от его толчков – в другую.



С помощью руля управляют струей вылетающих газов, и ракета летит в нужном направлении.



Так работает реактивный двигатель ракеты.



«Я вижу воздух»



Задача: дать детям представление о том, что воздух можно увидеть в воде.



Выдохнуть воздух через трубочку в емкость с водой.



Вывод: если выдохнуть воздух в воду, то он скапливается в виде воздушных шариков и поднимается вверх. Воздух легче воды. Вода выталкивает воздушные шарики, которые стремятся вверх.



«ЛОВИМ ВОЗДУХ»



Задача: дать детям представление о том, что воздух везде вокруг нас.



Открыть прозрачный полиэтиленовый пакет, как бы «зачерпнуть» в него воздух, закрутить края. Пакет надулся и стал плотным, потому что в нем воздух. **Вывод:** воздух прозрачный, невидимый, легкий.



«Вертушка»



Задача: изготовление вертушки детьми для определения направления ветра.



Научить детей определять направление ветра.



Сделать вертушку своими руками из бумаги.



Вывод: ветер дует на вертушку, и она крутится.



«Возникновение звука»



Задача: создать звук при помощи воздушного шарика.



Надуть шарик, растянуть его горлышко до тех пор, пока не появится звук.





Вывод: звук – это колебание воздуха, который проходит сквозь тоненькую щель и создает звуковые волны.

«Свет и тень»

Задача: познакомить детей с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объекта.

Показать тень от солнца на земле с помощью теневого театра.

Вывод: при помощи естественного освещения – солнца мы можем создать тень.

«Таинственные стекла»

Задача: показать детям, что окружающие предметы меняют цвет, если посмотреть на них через цветные стекла.

Посмотреть вокруг себя в цветные стекла (полоски от пластмассовых бутылок, солнцезащитные очки).

Вывод: все вокруг нас меняет цвет, если посмотреть в цветные стекла. Цвета меняются при наложении полосок друг на друга.

«Знакомство с лупой»

Задача: познакомить детей с помощником-лупой и ее назначением.

1. Рассмотреть песчинки через увеличительное стекло.

2. Свободное исследование.

Вывод: лупа увеличивает предметы в несколько раз.

Самостоятельное исследование предметов через лупу.

«Солнечные зайчики»

Задача: понять причину возникновения солнечных зайчиков, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом и блестящими предметами).

Поймать луч света и направить его в нужном направлении, прятать их, прикрыв ладошкой.

Вывод: зеркало отражает луч света и само становится источником света. От небольшого движения зеркала солнечный зайчик перемещается на большое расстояние. Ровная блестящая поверхность тоже может отражать солнечные лучи (диск, фольга, стекло на телефоне, на часах и т. д.)

«Волшебное сито»

Задача: познакомить детей со способом отделения камешков от песка.

Просеять песок через сито и посмотреть, что остается на сите.

Вывод: крупные предметы остаются на сите, а мелкие проходят сквозь дырочки.

«Чьи следы?»

Задача: закрепить представления детей о свойствах песка, развивать наблюдательность.

Дети берут игрушки и подбирают отпечатанные следы на мокром песке для своей игрушки.

Вывод: отпечаток получается на мокром песке. Сделать песок влажным,





оставить отпечаток своей ладошки. Из мокрого песка можно строить (сделать постройку).

«Свойства сухого песка»

Задача: познакомить детей со свойствами сухого песка.

1. Взять песок в ладошки и высыпать тонкой струйкой на поднос.
2. Рассмотреть песчинки через лупу или увеличительное стекло.
3. Подуть через трубочку на сухой песок в подносе.
4. Насыпать песок на горку – песок скатывается вниз.

Вывод: песок состоит из отдельных песчинок, а между ними находится воздух, поэтому песок может сыпаться тонкой струйкой вниз и каждая песчинка самостоятельно может катиться по наклонной горке.

«Свойства мокрого песка»

Задача: знать, что мокрый песок нельзя сыпать струйкой, но зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет, из мокрого песка можно лепить.

Если же в мокрый песок добавить цемент, то и высохнув, песок не потеряет свою форму и станет твердым, как камень. Вот так песок используют при строительстве домов.

Вывод: мокрый песок нельзя пересыпать, зато из него можно лепить. Он принимает любую форму. Когда песок намокнет, воздух между гранями каждой песчинки исчезает, мокрые грани слипаются и держат друг друга.

«На каком песке легче рисовать?»

Задача: выявить, что на ровной поверхности мокрого песка легче рисовать палочкой. Это происходит потому, что в мокром песке песчинки склеивает между собой вода, а в сухом песке между песчинками находится воздух и он рассыпается.

Попробовать рисовать на сухом, а затем на мокром песке палочками.

Вывод: на мокром песке рисунок получается ярче, четче, виднее.

«Песчаный конус»

Задача: показать, что слои песка и отдельные песчинки передвигаются относительно друг друга.

Берем горсти сухого песка и медленно высыпаем их струйкой так, чтобы песок падал в одно и то же место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном, то в другом месте будут возникать «сплавы» - движение песка, похожее на течение. Это происходит потому что песок состоит из отдельных маленьких песчинок. Они не скреплены друг с другом, поэтому они могут передвигаться относительно друг друга.

Вывод: слои песка и отдельные песчинки могут передвигаться относительно друг друга.

«Волшебный рисунок»

Задача: дать детям представление о том, что песком можно рисовать.

На листе бумаги делаем рисунок клеим-карандашом, затем сверху посыпаем





сухим песком, стряхиваем лишний песок, появляется рисунок, нарисованный песком.



Вывод: песчинки прилипают к клею – песок можно приклеивать.

