

## Картотека опытов и экспериментов для первой младшей группы.

### Вода.

#### Опыт №1

**Тема:** «Почему вода прозрачная?»

**Цель:** Выявить с детьми такое свойство воды как прозрачность. Развивать речь, умение устанавливать простейшие причинно-следственные связи.

**Оборудование:** тазики с водой, 2 стаканчика с молоком, камешки, пуговицы, ракушки, клеёнка, баночки.

**Ход:** Детям предлагается определить, что находится в тазиках и баночках (вода).

Игра №1 «Сделаем дождик»- дети бросают камешки в тазик с водой. Затем дети рассматривают баночку с водой и находящимися в ней ракушками. Вопросы: «Что находится в этой баночке с водой? (ракушки). Как вы догадались? (предметы видны в воде). Вода прозрачная».

Игра №2 «Сделаем дождик»- дети бросают камешки в стаканчик с молоком. Вопросы «Где камушки? Почему их не видно?» (Потому что молоко белым цветом).

Игра №3 «Отгадай, что в стакане»- дети отгадывают, что находится в стакане с молоком. Взрослый после ответов детей достаёт ракушки. Вопрос «Почему ракушек не было видно в молоке? (Оно белое) А почему в воде видны предметы?»(Она прозрачная).

**Вывод:** Вода прозрачная, в ней видны все предметы.

#### Опыт №2

**Тема:** «Какой вкус у воды?»

**Цель:** Дать представление о том, что вода не имеет собственного вкуса, но может принимать вкус некоторых растворённых в ней веществ. Развивать вкусовые ощущения, умение устанавливать простейшие причинно-следственные связи. Воспитывать дружеские взаимоотношения в процессе опытнической деятельности.

взрослый предлагает попробовать, что налито в первом стаканчике.

Вопросы: «Чем угостил вас Буратино? (водой). Какой вкус у воды? (вода безвкусная).

Затем взрослый предлагает рассмотреть баночку с вареньем: «Из чего делают варенье? (из ягод) Какое оно на вкус? (сладкое) Какой станет вода, если мы в неё добавим варенье? (Вода станет сладкой).» Дети пробуют воду.

Аналогично проводятся действия с солью: «Что находится в баночке? (соль) Для чего в еду добавляют соль? Какой станет вода, если мы в неё положим соль?»

Игровое задание «Угадай угощение»-нескольким ребенку завязывают глаза и он определяет вкусовые качества воды (солёная, сладкая, обычная-безвкусная).

**Вывод:** Вода приобретает вкус растворимых в ней веществ.

## Опыты с песком

### Опыт №1

**Тема:** «Какой бывает песок?»

**Цель:** Способствовать накоплению представлений детей о свойствах песка (состоит из песчинок, пропускает воду ; сухой- рассыпается, светлого цвета; сырой- липнет, принимает форму ёмкости, темнее по цвету). Развивать общую и мелкую моторику, тактильные ощущения, умение сравнивать, обозначать действия словом. Воспитывать дружеские взаимоотношения в процессе опытнической деятельности.

**Оборудование:** Тазики с сухим и влажным песком, совочки, формочки, лупа.

**Ход:** Сначала предложить ребенку рассмотреть две ёмкости с песком. Вопросы: «Что находится в тазиках? (песок). Песок в тазиках одинаковый или разный? (разный). Чем песок отличается? (в одном тазике он сырой, в другом-сухой).

Рассматривание сухого песка через лупу. Вопросы: «Из чего состоит).

Игровые действия с сухим песком: «Спрячьте песок в ладошке и снова выпустите его из рук. Остался ли песок на ладошке? (нет). Почему? (он сухой, рассыпчатый, не прилипает к рукам). Попробуйте сделать куличики. Почему не получаются куличики?( песок сухой, рассыпается). Как из сухого песка сделать сырой? (полить сухой песок водой).

Аналогично проводятся игровые действия с влажным песком. Вопросы: «Каким цветом сырой песок? (тёмный, тёмно- коричневый).Что у вас получилось, когда вы сжали песок в ладошке? (пирожок). Почему песок не рассыпался? Почему песок остаётся на ладошке?( песок сырой). Получаются ли и сырого песка куличики?(да).

Игра «Кто был в песке»- один ребёнок делает из формочки куличик, а остальные дети отгадывают, какая фигура получилась.

Итоговый вопрос: «Почему и Кузи не получались куличики?» (он делал их из сухого песка)

**Вывод:** Сухой песок рассыпается, сырой- слипается, принимает форму ёмкости

### Опыт №2

**Тема:** «Как рисовать песком?»

**Цель:** Формировать представления детей о том, что с помощью рассыпания сухого песка можно создавать различные образы, а на влажном песке можно рисовать палочкой. Развивать мелкую моторику, мыслительные процессы, фантазию.

**Оборудование:** Подносы с влажным и сухим песком, емкости с сухим песком, палочки, дощечки для лепки.

**Ход:** Предлагает рассмотреть подносы с мокрым и сухим песком. Вопросы: «На каком подносе находится мокрый песок? На каком сухой? Как вы догадались?( отличаются по цвету и на ощупь).Как вы думаете, можно ли

нарисовать кружки на мокром и сухом песке?( ответы детей). Попробуйте нарисовать кружки. На каком песке кружки получаются чёткие и понятные?( на мокром). Почему?( мокрый песок сохраняет форму).Что происходит с кружками на сухом песке?( они быстро исчезают). Почему?( сухой песок быстро рассыпается).

Дети рисуют палочкой на мокром песке.

Попросить ребенка взять сухой песок; сначала сжать его в кулачке, а затем разжать кулачок. «Куда делся песок?( высыпался из кулачка).Если немного разжать кулачок, как будет сыпаться песок? (медленно).

Показ : «Я немного разжимаю кулачок и начинаю водить им по кругу. Песочек сыпется и образует круг. Сухой песок, высыпаясь, делает рисунок.

Игровое задание «Что нарисовал песок?»- рисуем песком образы и предметы, а ребёнок их отгадывает.

Ребёнок самостоятельно рисуют песком, рассыпая его из кулачка.

**Вывод:** На мокром песке можно рисовать палочкой; сухой песок рисует, высыпаясь из кулачка.

## Воздух

### Опыт №1

**Тема:** «Как образуются мыльные пузыри?»

**Цель:** Формировать представления детей о том, как образуются мыльные пузыри (при попадании воздуха в каплю мыльного раствора). Развивать умение пускать мыльные пузыри, пользоваться пространственными понятиями, различать пузыри по величине. Воспитывать умение видеть красоту окружающего мира.

**Оборудование:** Мыльный раствор, тарелка, трубочки для коктейля.

**Ход:** Буратино предлагает детям отгадать загадку.

Их из баночки пускаю, необычной красоты,

Полетают- исчезают.

В след кричу им: « Где же ,вы?»

Вопросы: «Пускали ли вы когда-нибудь пузыри? Почему на них интересно смотреть? Как вы думаете, почему надуваются мыльные пузыри?»

Наливаем в тарелку мыльный раствор и опускает в него широкую трубочку и начинает дуть. «Что вы слышите? (бульканье). Почему слышен такой звук? (мы дуем в трубочку, проникает воздух). Что выдувается из трубочки? (пузыри). Почему выдуваются пузыри? Воздух попадает в мыльный раствор и получается пузырь. Откуда взялся воздух? (мы его выдохнули из себя)».

Игровые действия «Пускаем пузыри»- ребенок пускает пузыри через трубочки.

Вопросы: « Какой формы пузыри? Одинаковые ли они по размеру? Почему одни пузыри маленькие, а другие большие? (разное количество воздуха)».

Игровое задание «Куда полетели пузыри?»-один ребёнок пускает пузыри, а другие дети называют их местонахождение.

**Вывод:** Пузыри образуются при попадании воздуха в мыльный раствор.

## Опыт №2

**Тема:** «Как заставить лодочку плыть?»

**Цель:** Познакомить детей с одним из свойств воздуха- движением( движение воздуха- это ветер), помочь образовать ветер, различать его силу. Активизировать словарь детей по теме (плывёт, дуем, быстрый, капитан), развивать мыслительные процессы. Воспитывать доброжелательные отношения со сверстниками.

**Оборудование:** Бумажные и пенопластовые кораблики, ванночка с водой.

**Ход:** Представьте, что это у нас море. Стоят кораблики в синем море и никак не могут поплыть. Стали капитаны Солнышко просить: «Солнышко! Помоги нашим кораблям поплыть!» Солнышко им отвечает: «Я могу воду в море нагреть!» Нагрело Солнышко воду, стала вода тёплая, а кораблики всё равно не плывут. Наступила ночь. Появились на небе Звёзды. Стали капитаны их просить: «Звёздочки! Помогите нашим корабликам поплыть!» Звёзды им отвечают: «Мы вам можем дорогу указать, куда плыть нужно!» Обиделись капитаны: «Куда плыть, мы и сами знаем, только не можем с места сдвинуться!» Вдруг подул Ветер. Капитаны стали его просить: «Ветерок! Помоги нашим корабликам отправиться в путь!» «Это очень просто!» - сказал Ветер и стал дуть на кораблики. И кораблики поплыли.

Предлагаем ребенку стать капитаном кораблей и отправиться в путешествие.

Раздаёт детям бумажные и пластмассовые кораблики и предлагает опустить их в воду. Вопросы: «Что делают кораблики на море? (плавают). Плынут ли ваши кораблики? Почему?(нет ветра, который их подталкивает). Что нужно сделать, чтобы кораблики поплыли? (подуть на них). Откуда взялся ветерок?( мы его выдыхаем).

Игровое упражнение «Сильный и слабый ветер»-воспитатель показывает детям, как можно дуть на кораблик. «Кораблик поплывёт быстрее, если набрать много воздуха в себя и дольше его выдыхать».

Игровые действия «Чей кораблик быстрее доплывёт до другого берега?»- дети дуют на свои кораблики.

**Вывод:** Можно сделать ветер, выдыхая воздух.

## Ткань

### Опыт №1

**Тема:** «Разноцветные лоскутки»

**Цель:** Познакомить детей с тканью разной фактуры, активизация словаря.

**Оборудование:** кусочки ткани разной фактуры

**Ход:** Предложить ребенку рассмотреть, пощупать кусочки разной ткани.

- Какие они на ощупь? (мягкая, пушистая, гладкая, теплая, толстая, тонкая и т.д.)

Дидактическая игра «Найди пару».

- Где вы видели такую ткань?

- Для чего она нужна? (тонкая для летней одежды, плотная для зимней одежды)

Вывод: ткань может быть разной

### Опыт №2

**Тема:** «Свойства ткани»

**Цель:** Познакомить детей со свойствами ткани (ткань мнется).

**Оборудование:** кусочки ткани разной фактуры

**Ход:** Предложить ребенку поэкспериментировать с тканью (складывают, сворачивают, мнут).

- Что произошло с тканью? Какая она стала?

**Вывод:** если ткань сжимать в руках, она мнется.

### Опыт №3

**Тема:** «Свойства ткани»

**Цель:** Познакомить детей со свойствами ткани (намокает).

**Оборудование:** кусочки ткани, емкость с водой.

**Ход:** по показу дети опускают лоскутки в емкость с водой, производят различные манипуляции с тканью в воде.

- Рассмотрите лоскутки, что с ними стало?

**Вывод:** если ткань опустить в воду, она намокнет.

### Бумага Опыт №1

**Тема:** «Свойства бумаги»

**Цель:** Познакомить детей со свойством: бумага рвется, непрозрачная.

**Оборудование:** бумага разной плотности, карандаши, фломастеры.

**Ход:**

Опыт 1. предложить посмотреть бумагу разной плотности.

- Можно через бумагу что-нибудь увидеть? Посмотрите.

Делает вместе с детьми вывод: через плотную бумагу ничего не видно.

- А что можно делать с бумагой. (рисовать)

Опыт 2.

- Проверим. Предлагаем ребенку альбомные листы бумаги, фломастеры, цветные карандаши.

Самостоятельная — творческая работа детей.

Вывод: на плотной бумаге можно рисовать

Опыт 3. «Мнем и разглаживаем»

А еще бумагу можно мять , сомните ее, у нас получился колобок ,а теперь разгладьте.

Вывод: бумагу можно мять и разглаживать, плотная бумага непрозрачная, на ней можно рисовать.

## **Картотека опытов и экспериментов для второй младшей группы.**

### **Опыт №1**

**Тема: «Узнаем, какая вода»**

**Цель.** Выявить свойства воды: она прозрачная, без запаха, льется, в ней растворяются некоторые вещества, вода имеет вес.

**Материалы и оборудование.** Три одинаковые емкости , закрытые крышками : одна пустая, вторая заполнена под самую крышку, с чистой водой, третья- с водой, окрашенная жидким красителем (фиточай) и с добавлением ароматизаторов (ванильным сахаром); стаканчики для детей, сахар, ложки.

**Ход.** Показать три закрытые емкости и предложить угадать, что в них. Дети исследуют их и определяют, что одна из них легкая, а две тяжелые, в одной из тяжелых емкостей- окрашенная жидкость. Затем емкости открывают и дети убеждаются, что в первой ничего нет, во второй – вода, а в третьей – чай. Просить детей объяснить, как они догадались, что находится в емкостях. Вместе они выявляют свойства воды: наливают в стаканчики, добавляют сахар, наблюдают, как сахар растворился, нюхают, пробуют на вкус, переливают, сравнивают вес пустого и полного стаканчиков.

**Результат.** Вода переливается из одного сосуда в другой, то есть льется. Вода прозрачная на вид.

**Вывод.** Вода прозрачная , без запаха, льется, в ней растворяются некоторые вещества, вода имеет вес.

### **Опыт № 2**

**Тема: «У воды нет вкуса и запаха»**

**Цель.** Выяснить, что у воды нет вкуса и запаха.

**Материалы и оборудование.** Две одинаковые емкости, закрытые крышками: одна с водой, вторая с соком; стаканчики для детей.

**Ход.** Предложить детям выпить немного воды и сказать, есть ли у нее вкус. Дать попробовать для сравнения сок. Объяснить, что когда человек очень

хочет пить, то он с удовольствием пьет воду и, чтобы выразить свое чувство, говорит: «Какая вкусная вода!», хот на самом деле вкуса не ощущает. Морская вода на вкус соленая, потому что в ней растворено много разных солей. Ее человек пить не может.

Предложить понюхать воду и сказать, чем она пахнет (или совсем не пахнет). Если дети ответят, что пахнет, пусть понюхают еще, пока не убедятся, что запаха нет. Надо отметить, что вода из водопроводного крана может иметь запах, так как ее очищают специальными веществами, чтобы она была безопасной для нашего здоровья.

**Результат.** Дети сравнивают вкус воды и сока. Определяют запах у воды.

**Вывод.** Вода не имеет запаха и вкуса.

### Опыт № 3

**Тема: «Красящие вещества фруктов»**

**Цели.** Познакомить детей с тем, что во всех ягодах есть сок, он имеет цвет. Показать, что если капнуть соком на бумагу или ткань, то при высыхании жидкости остается пятно такого же цвета, как и сама ягода, ее сок.

**Материалы и оборудование.** 3-4 разных вида фруктов разного цвета, листы фильтровальной бумаги, прозрачные пластмассовые стаканчики, пластмассовые ножи; клеенка, лупа.

**Ход.** Предложить детям отгадать фрукт на вкус. Спросить, откуда берутся фруктовые соки, как они получаются, почему они разного цвета? Предложить детям рассмотреть фрукт через лупу, а потом самостоятельно выдавить сок из фрукта в стаканчик. Цвета соков сравнивают- все они имеют разный цвет. Предложить капнуть соком на листы фильтровальной бумаги и выяснить, что будет при высыхании сока.

**Результат.** В результате сдавливания фруктов выделяется сок: чем сильнее сдавливать, тем больше сока получается. При высыхании сока остаются цветные пятна такого же цвета, как и сам сок.

**Вывод.** Во всех ягодах есть сок. Он имеет цвет. При высыхании сока на поверхности бумаги или ткани остаются пятна такого же цвета, как и сок. Поэтому есть ягоды нужно аккуратно, чтобы не забрызгать одежду ягодным соком.

### Опыт № 4

**Тема: «Волшебная кисточка».**

**Цель.** Познакомить детей с получением промежуточных цветов путем смешения двух (красного и желтого – оранжевый; синего и красного – фиолетовый; синего и желтого – зеленый).

**Материалы и оборудование.** Красная, синяя и желтая краски; палитра; кисточка; пиктограммы с изображением двух цветочных пятен; листы с тремя нарисованными контурами воздушных шаров.

**Ход.** Взрослый знакомит детей с волшебной кисточкой и предлагает им закрасить на листах с контурами по два шарика, как на образце. Взрослый рассказывает, как краски поспорили о том, кто из них красивее, кому закрасивать оставшийся шарик, и как волшебная кисточка их подружила, предложив краскам раскрасить оставшийся шарик вместе. Затем взрослый предлагает детям смешать на палитре краски (в соответствии с пиктограммой), закрасить новой краской третий шарик и назвать получившийся цвет.

**Результат.** Дети познакомились с путем смешивания красок и получения промежуточного цвета.

**Вывод.** Если смешать определенные цвета красок, можно получить промежуточный цвет, новый оттенок, что удобно, когда на палитре нет данного цвета.

## Опыт № 5

**Тема:** «Что в пакете»

**Цель:** Обнаружить воздух в окружающем пространстве.

**Материалы и оборудование.** Полиэтиленовые пакеты.

**Ход.** Дети рассматривают пустой полиэтиленовый пакет. Взрослый спрашивает, что находится в пакете. Отвернувшись от детей, он набирает в пакет воздух и закручивает открытый конец так, чтобы пакет стал упругим. Затем показывает наполненный воздухом закрытый пакет и вновь спрашивает, что в пакете. Открывает пакет и показывает, что в нем ничего нет. Взрослый обращает внимание на то, что когда открывает пакет, тот перестал быть упругим. Объясняет, что в нем был воздух. Спрашивает: почему, кажется, что пакет пустой (воздух прозрачный, невидимый, легкий).

**Результат.** Дети наполняют воздухом свои пакеты, закручивают их.

**Вывод.** Везде вокруг нас находится воздух. Он прозрачный, невидимый, легкий.



## Опыт № 6

### **Тема: «Игры с соломинкой»**

**Цель.** Познакомить с тем, что внутри человека есть воздух, и обнаружить его.

**Материалы и оборудование.** Трубочки для коктейля, емкость с водой.

**Ход.** Дети рассматривают трубочки, отверстия в них и выясняют, для чего нужны отверстия (сквозь них что-нибудь вдувают или выдувают). Взрослый предлагает детям подуть в трубочку, подставив ладошку под струю воздуха. А затем спрашивает, что они почувствовали, когда дули, откуда появился ветерок (выдохнули воздух, который перед этим вдохнули). Взрослый рассказывает, что воздух нужен человеку для дыхания, что он попадает внутрь человека при вдохе через рот или нос, что его можно не только почувствовать, но и увидеть. Для этого нужно подуть в трубочку, конец которой опущен в воду. Спрашивает, что увидели дети, откуда появились пузырьки и куда исчезли (это из трубочки выходит воздух; он легкий, поднимается через водичку вверх; когда весь выйдет, пузырьки тоже перестанут выходить).

**Результат.** Дети научились обнаруживать воздух внутри себя и использовать его для образования в воде пузырьков.

**Вывод.** Внутри человека есть воздух. Воздух можно почувствовать и увидеть.

## Опыт № 7

### **Тема: «Что в коробке?»**

**Цель.** Познакомить со значением света, с источниками света (солнце, фонарик, лампа, свеча); показать, что свет не проходит через непрозрачные предметы.

**Материалы и оборудование.** Коробка с крышкой, в которой сделана прорезь; фонарик, лампа.

**Ход.** Предложить детям узнать, что находится в коробке (неизвестно) и как обнаружить, что в ней (заглянуть в прорезь). Дети смотрят в прорезь и отмечают, что в коробке темнее, чем в комнате. Педагог спрашивает, что нужно сделать, чтобы в коробке стало светлее (полностью открыть прорезь или снять крышку, чтобы свет попал в коробку и осветил предметы внутри нее). Открыть прорезь, и после того как дети убеждаются, что в коробке стало светло, рассказывают о других источниках света – фонарике и лампе, которые по очереди зажигает и ставит внутрь коробки, чтобы дети увидели

свет через прорезь. Вместе с детьми сравнивает, в каком случае лучше видно, и делает вывод о значении света.

**Результат.** Дети знакомятся со значением света, с источниками света и их использованием человеком.

**Вывод.** Свет необходим человеку, чтобы видеть лучше предметы его окружения. Источниками света являются солнце, фонарик, свеча, лампа и т.п. Все они светят по-разному. Свет не проходит через непрозрачные предметы.

## Опыт № 8

**Тема:** «Наши помощники»

**Цель.** Познакомить с органами чувств и их назначением (глаза — смотреть, уши — слышать, нос — определять запах, язык — определять вкус, пальцы — определять форму, структуру поверхности), с охраной органов чувств.

**Материалы и оборудование.** «Чудесная коробочка» (с дырочками, чтобы уловить запах), в которой находится лимон; коробочка с бубном; «чудесный мешочек» с яблоком; мешочек с сахаром; непрозрачный чайник с водой.

**Ход.** Взрослый предлагает детям узнать предметы (лимон, бубен, яблоко и др.) с помощью разных органов чувств. Дети рассказывают, что запах лимона, спрятанного в коробочку, они уловили носом; звук бубна в коробочке они услышали ушами; круглое яблоко в мешочке нащупали руками; непрозрачный чайник с водой они увидели глазами. Затем дети выливают воду в прозрачную емкость и пробуют на вкус языком.

Аналогично дети поступают с сахаром. Взрослый подводит детей к выводу о том, что сахар можно узнать только на вкус, предлагает положить его в воду, растворить, а затем попробовать воду. Дети сравнивают вкус воды с сахаром и без него. Взрослый спрашивает, как изменится вкус, если в воду добавить лимон (она станет кислой, кисло-сладкой). Дети добавляют лимон, размешивают и пробуют.

Взрослый беседует с детьми о том, что у людей есть помощники, которые позволяют человеку узнавать про все на свете. Вместе с детьми размышляет о том, что было бы, если бы помощников (органов чувств) не было, и как их сохранить (опасные ситуации, правила охраны органов чувств).

**Результат.** Дети выявили назначение органов чувств, узнавали предметы с их помощью. Дети закрепили правила охраны органов чувств.

**Вывод.** Органы чувств имеют свое назначение. С помощью них человек может видеть, слышать, определять вкусовые качества продуктов, запах разных веществ, поверхность предметов, чувствовать холод, тепло.

## Опыт № 9

**Тема:** «Что звучит?»

**Цель.** Научить определять по издаваемому звуку предмет.

**Материалы и оборудование.** Дощечка, карандаш, бумага, металлическая пластина, емкость с водой, стакан.

**Ход.** За ширмой слышны различные звуки. Взрослый выясняет у детей, что они слышали и на что похожи звуки (шелест листьев, вой ветра, скачет лошадка и т. д.). Затем взрослый убирает ширму, и дети рассматривают предметы, которые за ней находились. Спрашивая, какие предметы надо взять и что с ними нужно сделать, чтобы услышать шорох листьев (прошуршать бумагой). Аналогичные действия проводятся с остальными предметами: подбираются предметы, издающие разные звуки (шум ручья, цокот копыт, стук дождя и т.д.).

**Результат.** Дети определяли предмет по издаваемому звуку.

**Вывод.** Все предметы издают звуки. По этим звукам можно догадаться о том, что это за предмет. Некоторые предметы издают похожие звуки: шелест листьев- шуршание бумаги; переливание воды- шум ручья; стук пальчиками по металлической пластине- стук дождя.

## Опыт № 10

**«Солнечный зайчик»**

**Цель.** Познакомить с естественным источником света – солнцем.

**Материал и оборудование.** Маленькие зеркала, солнечный свет

**Ход.** Выбрав момент, когда солнце заглядывает в окно, взрослый с помощью зеркальца ловит лучик и обращает внимание детей на то, как солнечный «зайчик» прыгает по стене, по потолку, со стены на диван и т.д., предлагает поймать убегающего «зайчика». Меняется ролями с детьми: дает им по очереди зеркало, показывает, как поймать луч, а затем встает у стены. Взрослый старается «ловить» пятнышко света как можно более эмоционально, не забывая при этом комментировать свои действия: «Поймаю-поймаю! Какой шустрый зайчик – быстро бегаешь! Ой, а теперь он на потолке, не достать... Ну-ка, заяц, спускайся к нам!» и т.д. Вместе с детьми выясняет, откуда берется солнечный «зайчик» и почему его нельзя поймать.

**Результат.** Дети знакомятся с естественным источником света- солнцем, играют с солнечным «зайчиком».

**Вывод.** Лучи солнца, отражаясь в зеркале, создают световые пятна, солнечные «зайчики». Световое пятно от отражения в зеркальце нельзя поймать, нельзя взять в руки.

## **ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ С ДЕТЬМИ ОТ 4 ДО 5 ЛЕТ**

### **ЖИВАЯ ПРИРОДА. РАСТЕНИЯ**

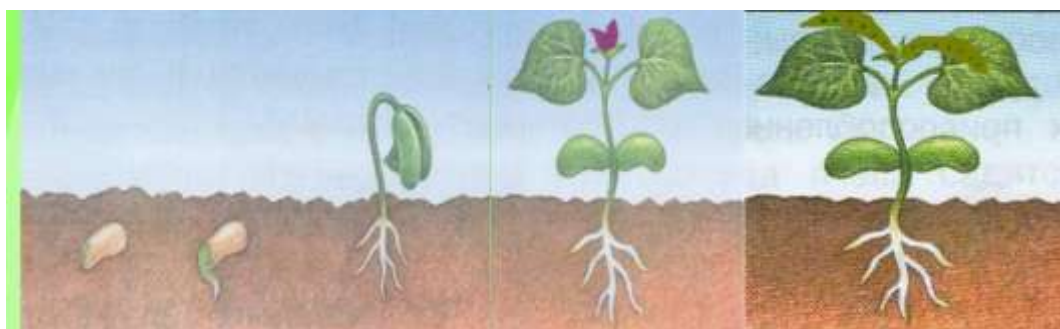
#### **Как развивается растение и что необходимо для этого?**

**Задачи:** Выделить циклы развития растения: семя - росток - растение -цветок - плод - семя.

**Материалы и оборудование:** Семена, предметы ухода за растениями; влажная ткань, лупа.

**Ход:** Дети не знают, как из маленького семечка появляется плод (например: фасоль, помидор или перец), родители рассказывают. Дети рассматривают семена, вместе с родителями высаживают в почву после предварительного замачивания, делают зарисовки по ходу наблюдений до появления плодов.

**Вывод:** Для развития растения необходимы условия, почва, свет, вода.



#### **Что любят растения?**

**Задачи:** Установить зависимость роста и состояния растений от ухода за ними.

**Материалы и оборудование:** Два одинаковых растения, предметы ухода.

**Ход:** Дети ухаживают за одним растением, поливают, рыхлят; второе – не поливают. Наблюдают за ростом, состоянием, плодоношением с зарисовкой каждого результата, делают выводы о необходимости ухода для роста и состояния растений.

**Вывод:** За растением необходимо ухаживать: поливать, рыхлить землю. Вода необходима для жизни растений; она ускоряет развитие растений.

### **НЕЖИВАЯ ПРИРОДА** **ВОДА**

#### **Окрашивание воды**

**Задачи:** Выявить свойства воды: вода может быть теплой и холодной, некоторые вещества в воде растворяются, вода прозрачная, но может менять свою окраску.

**Материалы и оборудование:** Емкость с водой, краска (гуашь, акварель), палочки для размешивания, 3 стаканчика.

**Ход:** Взрослый и дети рассматривают в ёмкости с водой 2—3 предмета. Выясняют, почему предметы хорошо видны (вода прозрачная) и что произойдет, если в воду опустить рисунок, написанный красками. Определяют, что рисунок размылся, а вода изменила цвет, обсуждают, почему это произошло (частишки краски попали в воду). Выясняют, как еще можно окрасить воду (добавить краску). Взрослый предлагает детям окрасить воду самим: положить краску в каждый стаканчик. Как изменится окраска, если красителя будет больше вода станет более окрашенной) Дети выполняют задание, рассказывают, что получилось. Затем воду разных цветов используют для следующего опыта, (изготовление цветных льдинок).

**Вывод:** Воду можно окрашивать красителями. Чем больше красителя, тем ярче окраска воды.

### Изготовление цветных льдинок

**Задачи:** Познакомить с двумя агрегатными состояниями воды — жидким и твердым. Выявить свойства и качества воды: превращаться в лед (замерзать на холоде, принимать форму емкости, в которой находится).

**Материалы и оборудование:** Стаканчики с окрашенной водой, разнообразные формочки.

**Ход:** Налить цветную воду в формочки и поставить в холодильник. Затем, когда вода замёрзнет, дети рассматривают цветную льдинку, обсуждают свойства льда (твёрдый, холодный, гладкий, скользкий и др.) и выясняют, как была сделана льдинка; как получилась такая форма (вода приняла форму емкости).

**Вывод:** Вода замерзает на холоде и превращается в лёд»

## ВОЗДУХ

### Поиск воздуха

**Задачи:** Обнаружить воздух.

**Материалы и оборудование:** пакет, воздушные шары, трубочки для коктейля, емкость с водой.

**Ход:** Предложить детям доказать с помощью предметов, что вокруг нас есть воздух. Дети выбирают любые предметы. Взрослый показывает как с помощью пакета можно поймать воздух, тем самым доказывая, что он находится вокруг нас. Далее дети дуют в трубочку, конец которой опущен в воду; надувают воздушный шарик, доказывая, что воздух есть и в нас.

**Вывод:** Воздух есть везде: вокруг нас, в нас.

### Что в пакете?

**Задачи:** Выявить свойства воздуха: невидим, без запаха, не имеет формы, сравнить свойства воды и воздуха (воздух легче воды).

**Материалы и оборудование:** Два целлофановых пакета ли шарика (один с водой, другой с воздухом)

**Ход:** Предложить детям обследовать два пакета (с водой, воздухом), узнать, что в них, объяснить, почему они так думают. Дети взвешивают их на руке, ощупывают, открывают, нюхают и пр. Обсуждают, чем похожи и чем отличаются вода и воздух (сходства — прозрачны, не имеют вкуса и запаха, принимают форму сосуда и т.д.; различия — вода тяжелее, льется, в ней растворяются некоторые вещества, замерзает, принимая форму сосуда; воздух — невидимый, лёгкий и т.д.).

**Вывод:** Воздух прозрачный, легче воды, без запаха, не имеет формы.

## **МАГНИТЫ, МАГНЕТИЗМ**

### **Волшебная рукавичка**

**Задачи:** Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы.

**Материалы и оборудование:** Магнит, мелкие предметы из разных материалов, рукавичка.

**Ход:** Взрослый демонстрирует фокус: металлические предметы притягиваются к рукавичке и не падают. Предлагает детям взять предметы из других материалов (дерево, пластмасса, мех, ткань, бумага) — рукавичка перестает быть волшебной. Дети определяют почему (в рукавичке есть «что-то», что не дает упасть металлическим предметам). Дети рассматривают рукавичку, находят магнит, пробуют применить его.

**Вывод:** магниты притягивают металлические предметы.

## **ЗВУК**

### **Почему все звучит?**

**Задача,** подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебание предмета.

**Материалы:** бубен, стеклянный стакан, газета, балалайка или гитара, деревянная линейка, металлофон.

**Ход:**

•Игра «Что звучит?» — взрослый предлагает детям закрыть глаза, а сам издает звуки с помощью известных им предметов. Дети отгадывают, что звучит. Почему мы слышим эти звуки? Что такое звук? Детям предлагается изобразить голосом: как звенит комар? (З-з-з.) Как жужжит муха? (Ж-ж-ж.) Затем каждому ребенку предлагается тронуть струну инструмента, вслушаться в его звук и потом ладошкой дотронуться до струны, чтобы остановить звук. Что произошло? Почему звук прекратился? Звук продолжается до тех пор, пока колеблется струна. Когда она останавливается, звук тоже пропадает.

Есть ли голос у деревянной линейки? Детям предлагается извлечь звук с помощью линейки. Один конец линейки прижимаем к столу, а по свободному хлопаем ладошкой. Что происходит с линейкой? (Дрожит, колеблется.) Как прекратить звук? (Остановить колебания линейки рукой.)

Извлекаем звук из стеклянного стакана с помощью палочки, прекращаем. Когда же возникает звук? Звук возникает, когда происходит очень быстрое

движение воздуха вперед и назад. Это называется колебаниями. Почему все звучит? Какие еще можете назвать предметы, которые будут звучать?

**Вывод:** звук возникает при колебании предметов.

## **СВЕТ**

### **Свет повсюду**

**Задачи:** показать значение света, объяснить, что источником света могут быть природные (солнце, луна, костер), искусственные — изготовленные людьми (лампа, фонарик, свеча).

**Материалы:** картинки с изображениями источников света; несколько предметов, которые не дают света; фонарик, свеча, настольная лампа, коробка с прорезью.

**Описание.** Взрослый предлагает детям определить, темно сейчас или светло, объяснить свой ответ. Что сейчас светит? (Солнце.) Что еще может светить в природе? (Луна, костер.) Предлагает детям узнать, что находится в «волшебном сундучке» (внутри фонарик). Дети смотрят сквозь прорезь и отмечают, что темно, ничего не видно. Как сделать, чтобы в коробке стало светлее? (Открыть сундучок, тогда попадет свет и осветит все внутри нее.) Открывает сундук, попал свет, и все видят фонарик.

А если мы не будем открывать сундучок, как сделать, чтобы а нем было светло? Зажигает фонарик, опускает его в сундучок. Дети сквозь прорезь рассматривают свет.

•Игра «Свет бывает разный» — искусственный свет — изготовленный людьми. Что светит ярче — свеча, фонарик, настольная лампа? Продемонстрировать действие этих предметов. Что светит ярче — солнце, луна, костер?

**Вывод:** источники света бывают искусственные и природные.

### **Тени на стене**

Вечером, когда стемнеет, включите настольную лампу и направьте её на стену. При помощи кистей рук вы получите на стене тень лающей собаки, летящей птицы и т.д. Можно использовать различные предметы и игрушки.

## **Опытно-экспериментальная деятельность с детьми от 5 до 6 лет. Старшая группа.**

### **Опыты по теме «Воздух»**

#### **1. «Свойства воздуха»**

Цель: закрепить знания о воздухе, познакомить с его свойствами, дать понятие о том, что воздух занимает место.

Материал: полоски бумаги, воздушные шары.

**Опыт 1.** Дунуть на бумажку, она отклонится в сторону — это движение воздуха.

**Вывод:** Воздух движется с разной силой, если его выпускать небольшой струей;

**Опыт2:** Надуть шарик: круглый и овальный. Воздух принял форму шара.

Вывод: Воздух принимает форму предмета, в котором размещается;

**Опыт 3.** Сжать круглый слабо надутый шарик — он сплюснется, отпустить — он примет прежнюю форму.

Вывод: Воздух обладает упругостью.

**Опыт4:** Выяснить понимание детьми выражения: «Выйти сухим из воды». Уточнить, можно ли опустить на дно тазика салфетку, не намочив ее. Прикрепить пластилином на дно стакана бумажную салфетку, стакан перевернуть вверх дном и опустить в таз с водой. Вынув стакан из воды, дать детям возможность обследовать салфетку. Что помешало воде намочить ее?

Вывод: Воздух находился в стакане, поэтому не пустил в него воду и салфетка осталась сухой.

**Опыт5:** *«Шарик-ракета»*

Цель: помочь определить, что воздух обладает упругостью, понять, как может использоваться сила воздуха.

Материал: воздушные шары разной формы.

Опыт. Надуть воздушный шар, не завязывая, отпустить его. Отметить, к воздух с шумом вырывается из шара и толкает его в противоположную сторону. Запустить шары разной формы и упругости, отметить траекторию и дальность полета. Определить, от чего зависит дальность и высота полета шара. Рассказать о том, что этот принцип используется в реактивных двигателях.

Вывод: воздух обладает упругостью, может сжиматься, занимать меньший объем, при выходе из шара толкает его, создавая силу движения.

**Опыты по теме «Вода»**

**Опыт № 6.** *«Вода не имеет формы».*

Предложить детям рассмотреть кубик льда (напомнить, что лёд – это твёрдая вода). Какой формы этот кусочек льда? Изменит ли он свою форму, если мы опустим его в стакан, в миску, положим на стол или на ладошку?

Нет, в любом месте он остаётся кубиком.

А жидкая вода? Дети наливают воду в различные сосуды: стакан, графин, пробирку, в стеклянную бутылку, в цилиндр.

**Вывод:** вода принимает форму того предмета, в котором находится. Значит, жидкая вода не имеет формы.

**Опыт 7.** *«Лёгкие предметы не тонут, тяжёлые опускают на дно».*

Дети опускают в воду предметы из различного материала: резиновые, пластмассовые, железные, деревянные, стеклянные. Наблюдают, какие предметы плавают наверху, какие опустятся на дно. Почему деревянные и резиновые предметы остаются на плаву? Почему металлические и стеклянные предметы тонут?

**Вывод:** лёгкие предметы вода выталкивает на поверхность, предметы, которые тяжелее воды тонут.

**Опыт8.** *«В воде некоторые вещества растворяются, некоторые – не растворяются».*



Перед детьми стоят два стаканчика с водой. В один дети кладут обычный песок и пробуют его размешать ложкой. Что получается? В другой стакан дети насыпают ложечку соли, размешивают. Что теперь произошло?

Кристаллики соли полностью растворились в воде. Дети сравнивают, что произошло в стаканчиках.

**Вывод:** кристаллики соли полностью растворились в воде, а песок не растворился, осел на дно.

#### *Опыт9. «Лёд – легче воды».*

Дети высказывают предположения: что будет с кубиком льда, если его поместить в стаканчике с водой?

Он утонет, будет плавать или, может быть, сразу растворится?

Поместить в стакан с водой лёд. Лёд плавает в воде.

**Вывод:** лёд легче воды, поэтому и не тонет.

#### *Опыт 10. «Пар – это тоже вода».*

Налить горячей воды в стакан. Понаблюдать, как пар поднимается вверх. Что нужно для того, чтобы образовался пар?

Необходимо воду довести до кипения, чтобы появились пузырьки на поверхности. Чтобы доказать, что пар – это тоже вода, нужно поместить над паром стекло. На нём выступят капельки воды.

**Вывод:** пар – это вода в газообразном состоянии.

### **Измерительные приборы**

#### *Опыт11.«Больше — меньше»*

Цель: учить определять количество жидкости на глаз и с помощью условной мерки в сосудах разной формы и величины.

Материал: банки, бутылки разной формы и величины, но одной вместимости, мерная кружка.

Опыт. Налить во все сосуды одинаковое количество воды. В каком из них больше (меньше) жидкости и почему? Предложить измерить воду мерной кружкой, отмечая результат измерения.

**Вывод:** жидкость принимает форму того сосуда, в который помещается.

#### *Опыт12.«Как работает термометр?»*

Цель: показать, как работает термометр.

Материал: уличный или комнатный термометр, кубик льда, чашка.

#### *Опыт13.«Песочные часы»*

Цель: познакомить детей с песочными часами, научить мастерить их самостоятельно.

Материал: песочные часы, 2 пластмассовые бутылки.

Опыт. Показать детям настоящие песочные часы, понаблюдать, как сыпется песок. Дать возможность ощутить длительность минуты. Песочные часы можно изготовить самостоятельно: соединить две пластмассовые бутылки, в одну из них насыпать песок, перевернуть. Из одной бутылки в другую песок пересыплется за определенное время.

**Вывод:** с помощью песка можно измерять время.

## **Магнит**

### **Опыт 14. «Всё ли притягивает магнит?»**

**Цель:** Найти предметы, взаимодействующие с магнитом; определить материалы, не притягивающиеся к магниту.

**Материалы и оборудование:** Пластмассовая емкость с мелкими предметами (из ткани, бумаги, пластмассы, резины, меди, серебра, алюминия), магнит.

**Ход:** Дети рассматривают все предметы, определяют материалы. Высказывают предположения, что произойдет с предметами, если к ним поднести магнит (некоторые из них притянутся к магниту). Взрослый предлагает детям отобрать все названные ими предметы, которые не притянутся к магниту, и назвать материал. Рассматривают оставшиеся предметы, называя материал (металлы) и проверяя их взаимодействие с магнитом. Проверяют, все ли металлы притягиваются магнитом (не все; медь, золото, серебро, алюминий магнитом не притягиваются).

**Вывод:** Магнит притягивает только железные предметы.

### **Опыт 15. «А может магнит действовать через другие материалы?»**

**Материалы:** бумагу, ткань, пластмассовую перегородку, картон?

Дети самостоятельно проводят опыт и делают вывод.

**Вывод:** Магнит может притягивать через бумагу, ткань, через пластмассу, стеклянный стакан, картон

## **Картотека экспериментов и опытов в подготовительной группе**

### **Неживая природа**

#### **ОПЫТ № 1**

##### **«Песок»**

**Цель.** Рассмотреть форму песчинок.

**Материалы.** Чистый песок, лоток, лупа.

**Процесс.** Возьмите чистый песок и насыпьте его в лоток. Вместе с детьми через лупу рассмотрите форму песчинок. Она может быть разной; расскажите детям, что в пустыне она имеет форму ромба. Пусть каждый ребенок возьмет в руки песок и почувствует, какой он сыпучий.

**Итог.** Песок сыпучий и его песчинки бывают разной формы.

#### **ОПЫТ № 2**

##### **«Воздух в стакане»**

**Цель.** Установить свойства

**Материалы:** Стакан, вода

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 № 3** **«Песчаный конус»**

Цель. Установить свойства песка.

Материалы. Сухой песок.

Процесс. Возьмите горсть сухого песка и выпустите его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном месте, то в другом возникают сплывы; движение песка похоже на течение.

Итог. Песок может двигаться.

### **ОПЫТ № 4** **«Рассеянный песок»**

Цель. Установить свойство рассеянного песка.

Материалы. Сито, карандаш, ключ, песок, лоток.

Процесс. Разровняйте площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Погрузите без надавливания в песок карандаш. Положите на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратите внимание на глубину следа, оставшегося от предмета на песке. А теперь встряхните лоток. Прodelайте с ключом и карандашом аналогичные действия. В набросанный песок карандаш погрузится примерно вдвое глубже, чем в рассеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на рассеянном.

Итог. Рассеянный песок заметно плотнее. Это свойство хорошо известно строителям.

### **ОПЫТ № 5** **«Испарение воды»**

Цель. Познакомить детей с превращениями воды из жидкого в газообразное состояние и обратно в жидкое.

Материалы. Горелка, сосуд с водой, крышка для сосуда.

Процесс. Вскипятите воду, накройте сосуд крышкой и покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз.

Итог. При нагревании вода из жидкого состояния переходит в газообразное, а при остывании из газообразного обратно в жидкое.

### **ОПЫТ № 6** **«Получение кристаллов из солёной воды»**

**Задачи:** получить кристаллы соли из солёной воды.

**Материалы и оборудование:** стакан с водой, соль, шерстяная нить, карандаш.

### **Ход:**

1. Растворить 4 ложки соли в стакане горячей воды.
2. Профильтровать солёную воду.
3. На середину палочки или карандаша привязываем нитку с петелькой.
4. Нитка не должна быть слишком длинной, она должна доходить до середины стакана.
5. Карандаш кладём поперёк горловины банки, а нитку с петелькой погружаем в наш солевой раствор.
6. Вода в банке начнёт постепенно остывать
7. Ниточка начнёт потихоньку обрастать кристалликами соли.

### **Вывод.**

В результате опыта мы получили кристаллы соли. Шерстяная нитка пропитывается раствором соли. Когда вода испаряется, на нитке образуются кристаллы. Этот процесс быстрее происходит на воздухе, поэтому кристаллы появляются на той части верёвки, которая находится не в воде.



## **ОПЫТ № 7**

### **«Три состояния воды»**

**Цель:** Доказать, что состояние воды зависит от температуры воздуха и находится в трех состояниях: жидком – вода; твердом – снег, лед; газообразном – пар.

**Ход:** 1) Если на улице тепло, то вода находится в жидком состоянии. Если на улице минусовая температура, то вода переходит из жидкого в твердое состояние (лед в лужах, вместо дождя идет снег).

2) Если налить воду на блюдце, то через несколько дней вода испарится, она перешла в газообразное состояние.

## **ОПЫТ № 8**

### **«Свойства воздуха»**

**Цель.** Познакомить детей со свойствами воздуха.

**Материал.** Ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д.

**Процесс.** Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

**Итог.** Воздух невидим, не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха.

## **ОПЫТ 9.**

### **«Почему плавают корабли?»**

Предложить опустить ложку в воду. Что произойдёт? (Она тонет.) Из чего она сделана? (Из металла.) Значит, металлические предметы тонут? А почему же не тонут корабли, они ведь тоже сделаны из металла?

Возьмём пустую металлическую ёмкость, положим на поверхность воды, она будет плавать, почему? (Ответы детей) Если мы в неё нальём воды, она утонет. Вывод: корабли плавают, так как на них действует выталкивающая сила воды и внутри корабль заполнен воздухом, воздух легче воды, поэтому корабль не тонет.

## **ОПЫТ 10.**

### **«Давление воздуха»**

Посмотрите ещё один опыт, я беру стакан с водой, кладу на него картон и переворачиваю, картон не упал. Почему? (Ответы детей).

Вывод: Воздух давит на картон, прижимает к краям стакана и не даёт ей вылиться.

## **ОПЫТ № 11**

### **«Воздух сжимается и расширяется»**

Цель. Продолжать знакомить детей со свойствами воздуха.

Материалы. Пластмассовая бутылка, не надутый шарик, холодильник, миска с горячей водой.

Процесс. Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко не надутый шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

Итог. При нагревании воздух расширяется, а при охлаждении – сжимается.

расширяется.

## **ОПЫТ № 12**

### **«Как работает термометр»**

Цель. Посмотреть, как работает термометр.

Материалы. Уличный термометр или термометр для ванной, кубик льда, чашка.

Процесс. Зажмите пальцами шарик с жидкостью на термометре. Налейте в чашку воды и положите в нее лед. Помешайте. Поместите термометр в воду той частью, где находится шарик с жидкостью. Снова посмотрите, как ведет себя столбик жидкости на термометре.

Итоги. Когда вы держите шарик пальцами, столбик на термометре начинает подниматься; когда же вы опустили термометр в холодную воду, столбик стал опускаться. Тепло от ваших пальцев нагревает жидкость в термометре. Когда жидкость нагревается, она расширяется и поднимается из шарика

вверх по трубке. Холодная вода поглощает тепло из градусника. Остывающая жидкость уменьшается в объеме и опускается вниз по трубке. Уличными термометрами обычно измеряют температуру воздуха.

Любые изменения его температуры приводят к тому, что столбик жидкости либо поднимается, либо опускается, показывая тем самым температуру воздуха.

### ОПЫТ № 13

«Как образуется тень»

**Цель:** Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаимоположения.

**Ход:** 1) Показать детям теневой театр. Выяснить, все ли предметы дают тень. Не дают тень прозрачные предметы, так как пропускают через себя свет, дают тень темные предметы, так как меньше отражаются лучи света.

2) Уличные тени. Рассмотреть тень на улице: днем от солнца, вечером от фонарей и утром от различных предметов; в помещении от предметов разной степени прозрачности.

**Вывод:** Тень появляется, когда есть источник света. Тень – это темное пятно. Световые лучи не могут пройти сквозь предмет. От самого себя может быть несколько теней, если рядом несколько источников света. Лучи света встречают преграду - дерево, поэтому от дерева тень. Чем прозрачнее предмет, тем тень светлее. В тени прохладнее, чем на солнце.

### ОПЫТ №14

«Как получить радугу в домашних условиях»

Зеркало поместить в воду под таким углом, чтобы оно ловило солнечный свет. Если держать перед зеркалом лист бумаги, на нём появится радуга. (Можно делать без листа бумаги, тогда радугу можно увидеть на потолке или стене).

Брызгая из пульверизатора воду на солнце, мы видим радугу.

**Вывод:** Для получения разноцветной радуги нужен свет, вода или предмет, преломляющий луч света.

### ОПЫТ № 15

«Легче – тяжелее»



Взять деревянный кубик и попробовать опустить его в воду. Что с ним произойдет? (*Дерево плавает.*) А теперь опустить в воду камушек. Что с ним случилось? (*Камень тонет.*) Почему? (*Он тяжелее воды.*) А почему плавает дерево? (*Оно легче воды.*)

**Вывод:** Дерево легче воды, а камень тяжелее.

## МАГНИТ ОПЫТ № 16

### «Как достать скрепку из воды не намочив рук»

Цель: Продолжать знакомить детей со свойствами магнита в воде.

Материал: Тазик или стакан с водой железные предметы.

Проведение опыта: В тазике или стакане железные мелкие предметы, гайки, болтики, скрепки.

Возникает вопрос как достать скрепки из воды, не намочив рук при этом?

После того как детям удастся вытащить скрепки из воды с помощью магнита выясняется, что магнит действует на железные предметы и в воде тоже.

Вывод. Вода не мешает действию магнита. Магниты действуют на железо и сталь, даже если они разделены с ним водой.

## ОПЫТ №17

### Магнитные свойства можно передать обычному железу.

Если подвесить к магниту снизу скрепку и поднести к ней еще одну, то окажется, что верхняя скрепка примагничивает нижнюю! Можно сделать целую цепочку из таких висящих друг на друге скрепок или железных колечек.

**Вывод:** у магнита есть способность намагничивать железные предметы, и они тоже превращаются в магниты, только временные.

## ОПЫТ №18

### «Магнит рисует Млечный путь»

Цель: познакомить детей со свойством магнита притягивать металл, развивать интерес к экспериментальной деятельности.

Материал: магнит, металлические опилки, лист бумаги с изображением ночного неба.

Проведение опыта. Наблюдение со взрослыми за ночным небом, на котором хорошо виден Млечный путь. На карту неба широкой полосой высыпая опилки, имитирующие Млечный путь. С обратной стороны подносим магнит и медленно передвигаем его. Опилки, изображающие созвездия, начинают двигаться по звездному небу.

## Живая природа

### ОПЫТ № 19

#### «Может ли растение дышать?»

Цель. Выявит потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растений.

Материалы. Комнатное растение, трубочки для коктейля, вазелин, лупа.

Процесс. Взрослый спрашивает, дышат ли растения, как доказать, что дышат. Дети определяют, опираясь на знания о процессе дыхания у человека, что при дыхании воздух должен поступать внутрь растения и выходить из него. Вдыхают и выдыхают через трубочку. Затем отверстие трубочки замазывают вазелином. Дети пытаются дышать через трубочку и делают вывод, что вазелин не пропускает воздух. Выдвигается гипотеза, что растения имеют в

листочках очень мелкие отверстия, через которые дышат. Чтобы проверить это, смазывают одну или обе стороны листа вазелином, ежедневно в течение недели наблюдают за листьями

Итоги. Листочки «дышат» своей нижней стороной, потому что те листочки, которые были смазаны вазелином с нижней стороны, погибли.

## **ОПЫТ № 20**

«Что выделяет растение?»

Цель. Установит, что растение выделяет кислород. Понять необходимость дыхания для растений.

Материалы. Большая стеклянная емкость с герметичной крышкой, черенок растения в воде или маленький горшочек с растением, лучинка, спички.

Процесс. Взрослый предлагает детям выяснить, почему в лесу так приятно дышится. Дети предполагают, что растения выделяют кислород для дыхания человека. Предположение доказывают опытом: помещают внутрь высокой прозрачной емкости с герметичной крышкой горшочек с растением (или черенок). Ставят в теплое, светлое место (если растение дает кислород, в банке его должно стать больше). Через 1 -2 суток взрослый ставит перед детьми вопрос, как узнать, накопился ли в банке кислород (кислород горит). Наблюдают за яркой вспышкой пламени лучинки, внесенной в емкость сразу после снятия крышки.

Итоги. Растения выделяют кислород.

## **ОПЫТ № 21**

«На свету и в темноте»

Цель. Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений.

Материалы. Лук, коробка из прочного картона, две емкости с землей.

Процесс. Взрослый предлагает выяснить с помощью выращивания лука, нужен ли свет для жизни растений. Закрывают часть лука колпаком из плотного темного картона. Зарисовывают результат опыта через 7 – 10 дней (лук под колпаком стал светлым). Убирают колпак.

Итоги. Через 7 – 10 дней вновь зарисовывают результат (лук на свету позеленел – значит в нем образовалось питание).

## **ОПЫТ № 22**

«Лабиринт»

Цель. Установить, как растение ищет свет.

Материалы. Картонная коробка с крышкой и перегородками внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном – отверстие.

Процесс. В коробку помещают клубень, закрывают ее, ставят в теплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света. Открывают коробку после появления из отверстия ростков картофеля. Рассматривают, отмечая их



направления, цвет (ростки бледные, белые, искривленные в поисках света в одну сторону). Оставив коробку открытой, продолжают в течение недели наблюдать за изменением цвета и направлением ростков (ростки теперь тянутся в разные стороны, они позеленели).

Итоги. Много света – растению хорошо, оно зеленое; мало света – растению плохо.

### **ОПЫТ № 23**

«Что нужно для питания растения?»

Цель. Установить, как растение ищет свет.

Материалы. Комнатные растения с твердыми листьями (фикус, сансевиера), лейкопластырь.

Процесс. Взрослый предлагает детям письмо-загадку: что будет, если на часть листа не будет падать свет (часть листа будет светлее). Предположения детей проверяются опытом; часть листа заклеивают пластырем, растение ставят к источнику света на неделю. Через неделю пластырь снимают.

Итоги. Без света питание растений не образуется.

### **ОПЫТ № 24**

«Росток»

Цель. Закрепить и обобщить знания о воде, воздухе, понять их значение для всего живого.

Материалы. Лоток любой формы, песок, глина, перегнившие листья.

Процесс. Приготовьте почву из песка, глины и перегнивших листьев; заполните лоток. Затем посадите туда семечко быстро прорастающего растения (овощ или цветок). Полейте водой и поставьте в теплое место.

Итоги. Вместе с детьми ухаживайте за посевом, и через некоторое время у вас появится росток.