

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ



ОПЫТ №1

«Как листья дышат?»

Цель: Помочь детям визуализировать мнение о том, что растения «живые»; реально увидеть то, что обычно является невидимым.

Материал: Прозрачная чаша с водой, лист

Ход:

1. Наполняем чашу теплой водой.
2. Возьмем «живой» лист с дерева.
3. Помещаем лист в чашу, на него грузик, чтобы не всплывал.
4. Ждем несколько часов.
5. Видим- небольшие пузырьки, которые образовались вокруг листа и краев чаши.

Вывод:

- Что произойдет, если мы сделаем вдох и опустимся под воду, а затем выдохнем под водой? (пузырьки воздуха поднимаются вверх).

То же самое и здесь: лист листочек по-прежнему использует солнечный свет как часть процесса фотосинтеза (Преобразует солнечный свет в энергию). Когда листок отдает эту энергию, она должна избавиться от элементов, в которых листок больше не нуждается. Так высвобождается кислород во время фотосинтеза. А так как кислород легче, чем вода, пузырьки будут всплывать на поверхность. Значит листок дышит также как и мы, люди? Нет! У листьев нет легких и дыхательной системы. Но это «живой» организм, так же как и мы!

ОПЫТ №2

«Для чего нам брови и ресницы?»

Цель: Обобщить имеющиеся представления у детей о функциях ресниц и бровей.

Материал: Воздушный шарик, на котором нарисован глаз, сверху и снизу наклеены бумажные «ресницы», над глазом наклеена «бровь» из бумаги; сухой песок, стаканчик с водой.

Ход:

1. Полить на шарик сверху тонкой струйкой воду.

2. Вода задерживается бровью.

Вывод: Брови нужны для защиты глаз от попадания жидкости (пота) со лба.

1. Осторожно бросить горстку песка на глаз.

2. Песок оседает на ресницах.

Вывод: Ресницы защищают от попадания пыли и соринки, задерживая их.

ОПЫТ №3

«Органы зрения и осязания»

Цель: Систематизировать знания детей о том, что глаза умеют, есть ли у них помощники.

Материал: Косынка для завязывания глаз, игрушка, платочек, 3 разноцветных кубика одинакового размера, 2 пирамидки - большая и маленькая, 2 подноса разной формы, черный кружок на окне; поднос с предметами: кусочек ваты, кисточка с мягким ворсом, шишка, стеклянный шарик, резиновый массажный мячик, кусочек меха.

Ход:

1. Завязываем ребенку глаза.

2. Другой ребенок совершает бесшумные действия: взмах платочком, берет игрушку.

3. Видел ли ты что происходило? Почему?

Вывод: Для чего нам нужны глаза?

Глаза нужны чтобы видеть.

1. На столе: 2 пирамидки, 3 кубика и 2 подноса.

2. Покажи зеленый кубик, большую пирамидку и круглый поднос.

Вывод: Что умеют глаза?

Глаза определяют форму, размер и цвет.

1. Подойди к окну.

2. Взгляни на кружок, а потом на крышу дома напротив.

3. Что ближе? Что дальше?

Вывод: Что еще умеют глаза?

Определять где находится предмет, расстояние от одного предмета до другого.

-Есть ли помощники у наших глаз? Узнать это нам поможет игра-эксперимент «Ласковые лапки»

1. Закрываем глаза.
2. Угадайте, какой «зверек» коснется вашей руки.
3. Дотрагиваюсь предметами с подноса поочередно ладошек детей.

ОПЫТ №4

«Волшебная вода»

Цель: Закрепить знания о свойствах воды. Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность.

Материал: стакан прозрачный с водой, масло растительное, пищевой краситель, соль мелкая.

Ход:

1. Стакан наполняем на $\frac{2}{3}$ водой.
2. Осторожно добавляем растительное масло.
3. Сверху, на масло, сыпем аккуратно пищевой краситель.
4. Наблюдаем, что происходит.
5. Тонкой струйкой сыпем соль на поверхность масла.

Изначально цветные капли оседают на дно стакана. При попадании в стакан соли капли начинают движение вверх-вниз, лопаются. Почему?

Вывод: Опыт наглядно показывает, что растительное масло легче воды, поэтому и не растворяется в воде. Соль тяжелее жидкостей-воды и масла, поэтому капли цветного масла плавают вверх-вниз пока соль не растворится в воде (в масле соль не растворяется). Как только крупинки соли растворяются-капли лопаются и краситель попадает в воду.

Опыт № 5:

«Снег и вода»

Цель: закрепить знания о различных состояниях воды.

Материал: Ведерки с рыхлым снегом, с утрамбованным снегом.

Ход :

1. В одно ведро поместить рыхлый снег.
2. Во второе – утрамбованный.
3. Поместить в теплое место.

Вывод : рыхлый снег растает первым, затем – утрамбованный.

Опыт № 6.

«Найдем воздух»

Цель: формировать представление о том, что внутри человека есть воздух, и его можно обнаружить.

Материал: соломинки, емкость с водой, карта –схема.

Ход:

1. Предложить детям подуть в трубочку, подставив ладонь под струю воздуха. Что почувствовали? Откуда появился ветерок?
2. Затем попросить опустить трубочку в воду, подуть в нее. Откуда появились пузыри и куда исчезли?

Итог: Дети обнаруживают воздух внутри себя.

Вывод: Человек дышит воздухом. Он попадает внутрь человека при вдохе. Его можно не только почувствовать, но и увидеть. Для этого нужно опустить трубочку в воду и подуть. Из трубочки выходит воздух, он легкий, поднимается через воду вверх пузырьками и лопаются.

Опыт №7

«Летает-не летает»

Цель: понять почему птица летает.

Материал: два листа бумаги.

Ход:

1. Берем лист бумаги и сминаем его.
2. Бросаем его вниз.

3. Берем гладкий лист.

4. Бросаем его вниз.

5. Сравниваем.

Вывод: Не смятый лист летит дольше, а смятый сразу падает.

Птице помогают летать раскрытые крылья, если птица закроет крылья, то сразу упадет на землю, как камень.

ОПЫТ №8

«Помоги Золушке»

Цель: Закреплять знания о статическом электричестве.

Материал: Деревянные палочки, шерстяные лоскутки ткани, 2-3 емкости с перемешанным черным перцем и сахаром, пустая чашечка.

Ход:

1. Дети потирают деревянные палочки о шерстяные лоскутки.
2. Прикасаются к смеси в емкостях.
3. К наэлектризованным палочкам прилипает перец.
4. Дети аккуратно ссыпают его в другую емкость.

Вывод: Перец легче сахара, поэтому свободно прилипает к палочкам под действием электричества.

Опыт № 9

«Тайны магнита»

Цель: Познакомить с устройством, работой компаса и его функциями.

Материал: Компас.

Ход:

1. Ребенок кладет компас на ладонь и «открыв» его (как это сделать, показывает взрослый), наблюдает за движением стрелочки. В результате дети еще раз выясняют, где север, где юг (на этот раз – с помощью компаса).

2.Затем пусть дети повернут компас на ладони так, чтобы синий конец его стрелки» смотрел на букву С, т.е. – на север. Тогда стрелочка (или спичка), которая (мысленно) соединяет буквы З и В, покажет направление «запад – восток» (действия с картонной стрелочкой или спичкой).

3.Таким образом, дети находят запад и восток.

Вывод: При помощи компаса можно определить стороны света и направление.

Опыт № 10

«Оптические иллюзии»

Цель: познакомить детей с таким явление как оптическая иллюзия и её возможностями.

Материал: стакан воды, листок бумаги, фломастер.

Ход:

- 1.Нарисуем на листке бумаги стрелку.
- 2.Нальем в прозрачный стакан воды.
- 3.Медленно поместим ее за стакан с водой.

Вывод: Вода принимает на себя роль собирающей линзы и переворачивает изображение.

Опыт № 11

«Ярмарка измерительных приборов»

Цель: Посмотреть, как работает термометр.

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

Ход:

- 1.Воспитатель показывает детям термометр, обсуждает с ними его строение и как с помощью термометра можно измерить температуру воздуха, тела, воды.

2. Предлагает выполнить действия с термометром.
3. Дети под руководством воспитателя зажимают пальцами шарик с жидкостью на термометре.
4. Наблюдают за движением жидкости по шкале термометра.
5. Затем берут чашку воды и кладут в нее лед.
6. Помещают термометр в воду той частью, где находится шарик с жидкостью.
7. Наблюдают, как ведет себя столбик жидкости на термометре.

Вывод: столбик термометра реагирует на изменения температуры. Когда жидкость в столбике термометра нагревается, она расширяется и поднимается из шарика вверх по трубке градусника. Остывающая жидкость уменьшается в объеме и опускается вниз по трубке.

ОПЫТ № 12

«Живая одежда»

Цель: Систематизировать знания детей о свойствах ткани, позволяющих изготавливать из нее различную одежду.

Материал: Лоскутки различной ткани, лупы, тарелочки, салфетки, стаканчики с водой.

Ход:

– Мы знаем, что одежду шьют из тканей. А сама ткань из чего состоит? (из ниток)

Давайте проверим.

1. Попробуем вытащить ниточку из нашей ткани.
2. Возьмите лупу и посмотрите, видно, как переплетаются нити или нет?

Вывод: Если ниточка не выдёргивается, значит нитки очень плотно лежат друг с другом и сильно переплетаются. Поэтому можно определить плотная ткань или нет.

– А теперь проверим, пропускает наша ткань воздух или нет? Будем работать в парах.

1. Один человек дует на ткань.
2. Второй подставляет ладошку с другой стороны и чувствует поток воздуха.

Вывод: Если ткань пропускает воздух, значит одежда из неё дышит и нам не будет жарко в ней, а если не пропускает, то из этой ткани шьют одежду, которая не пропустит ветер и холодный воздух.

-Проверим нашу ткань на прочность. Попробуем разорвать ткань.

1. Потяните её двумя руками, что происходит?
2. Попробуйте разорвать ткань.

Вывод: Ткань довольно прочная. Где нам пригодится эта ткань прочная? (чтобы одежда быстро не рвалась)

- Проверим нашу ткань на лёгкость.

- 1.Выберем несколько разных лоскутков, плотных и не очень.
- 2.Подбросим каждый кусочек.
- 3.Как быстро он упал вниз?

Вывод: Чем быстрее падает лоскуток, тем он тяжелее и плотнее и наоборот. Эти свойства ткани используют при изготовлении теплой и легкой одежды.

-Теперь нам надо узнать, мнётся наша ткань или нет.

1. Смяли свой кусочек двумя руками.
2. Расправили.
- 3.Что произошло с тканью?

Вывод: Есть ткань, которая легко мнется. А есть та, которая немнущаяся. Для какой одежды используют этот секрет? (чтобы одежда не мялась)

-Ну и последнее: проверим нашу ткань на промокаемость.

- 1.Положим сухую салфетку в тарелочку.
- 2.На салфетку положим ткань.
3. Будем потихоньку наливать немного воды.

Вывод: Что происходит? (ткань промокла или нет) Это свойство ткани используют при изготовлении одежды, которая защищает от дождя и снега.