

**Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение  
«Детский сад №1 «Садко» общеразвивающего вида с приоритетным  
осуществлением деятельности по познавательно — речевому  
направлению развития детей»**

**Воспитатель:  
Амелюхина Нелли Ивановна**

**Картотека опытов и экспериментов**

**Сентябрь**

**Песок и глина**

1. «Рассматривание песка через лупу»

Цель: определение формы песчинок. Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность.

Материал: песок, черная бумага, лупа.

Ход: Из чего состоит песок?

Из очень мелких зернышек – песчинок. Они круглые, полупрозрачные. В песке каждая песчинка лежит отдельно, не прилипает к другим песчинкам.

2. «Песчаный конус».

Цель: Познакомить со свойством песка – сыпучестью.

Ход: Взять горсть сухого песка и выпустить его струйкой так, что бы он падал в одно место. Постепенно в месте падения песка образуется конус, растущий в высоту и занимающий всё большую площадь у основания. Если долго сыпать песок в одно место, то в другом, возникают сплывы; движение песка похоже на течение. Можно ли в песках проложить постоянную дорогу  
Вывод: Песок – сыпучий материал.

3. Песок и глина?

Рассматривание песчинок и глины с помощью увеличительного стекла.

- Из чего состоит песок? /Песок состоит из очень мелких зернышек – песчинок.

- Как они выглядят? / Они очень маленькие, круглые/.

- Из чего состоит глина? Видны ли такие же частички в глине?

В песке каждая песчинка лежит отдельно, она не прилипает к своим «соседкам», а глина состоит из слипшихся очень мелких частиц. Пылинки с глины намного мельче песчинок.

Вывод: песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу, а глина – из мелких частичек, которые как будто крепко взялись за руки и

прижались друг к другу. Поэтому песочные фигурки так легко рассыпаются, а глиняные не рассыпаются.

4. Проходит ли вода через песок и глину?

В стаканы помещаются песок и глина. Наливают на них воду и смотрят, что из них хорошо пропускает воду. Как думаете, почему через песок вода проходит, а через глину нет?

Вывод: песок хорошо пропускает воду, потому что песчинки не скреплены между собой, рассыпаются, между ними есть свободное место. Глина не пропускает воду.

## **Октябрь**

### **Камни**

1. Какими бывают камни.

Определить цвет камня (серый, коричневый, белый, красный, синий и т. д.).

Вывод: камни по цвету и форме бывают разные

Опыт Определение размера.

Одинакового размера ли ваши камни?

Вывод: камни бывают разных размеров.

Опыт Определение характера поверхности.

Мы сейчас по очереди погладим каждый камушек. Поверхность у камней одинаковая или разная? Какая? (Дети делятся открытиями.) Воспитатель просит детей показать самый гладкий камень и самый шершавый.

Вывод: камень может быть гладким и шероховатым.

Воспитатель предлагает каждому взять в одну руку камень, а в другую – пластилин. Сожмите обе ладони. Что произошло с камнем, а что с пластилином? Почему?

Вывод: камни-твёрдые.

Опыт. Рассматривание камней через лупу.

Воспитатель: что интересного вы увидели ребята? (Крапинки, дорожки, углубления, ямочки, узоры и т. д.).

Опыт. Определение веса.

Дети по очереди держат камни в ладошках и определяют самый тяжелый и самый легкий камень.

Вывод: камни по весу бывают разные: легкие, тяжелые.

Опыт Определение температуры.

Среди своих камней нужно найти самый теплый и самый холодный камень. Ребята, как и что вы будете делать? (Воспитатель просит показать теплый, затем холодный камень и предлагает согреть холодный камень.)

Вывод: камни могут быть теплые и холодные.

## 2. Тонут ли камни в воде?

Дети берут банку с водой и осторожно кладут один камень в воду.

Наблюдают. Делятся результатом опыта. Воспитатель обращает внимание на дополнительные явления – по воде пошли круги, цвет камня изменился, стал более ярким.

Вывод: камни тонут в воде, потому что они тяжелые, и плотные.

Опыт. 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.

## 3. Живые камни

Цель: Познакомить с камнями, происхождение которых связано с живыми организмами, с древними ископаемыми.

Материал: Мел, известняк, жемчуг, каменный уголь, разные ракушки, кораллы. Рисунки папоротников, хвощей, древнего леса, лупы, толстое стекло, янтарь.

Проверьте, что будет, если выдавить на камень сок лимона. Поместите камешек в жужжащий стаканчик, послушайте. Расскажите о результате.

Вывод: Некоторые камни “шипят” (мел - известняк).

## 4. Могут ли камни менять цвет?

Один камень положить в воду и обратить внимание на него. Достать камень из воды. Какой он? (Мокрый.) Сравнить с камнем, который лежит на салфетке. Чем они отличаются? (Цветом.)

Вывод: Мокрый камень темнее.

Опыт . Погрузить камень в воду и посмотреть, сколько кругов пошло. Потом еще добавить второй, третий, четвертый камень и понаблюдать, сколько кругов пошло от каждого камушка, и записать результаты. Сравнить результаты. Посмотреть, как эти волны взаимодействуют.

Вывод: От большого камня круги шире, чем от маленького.

## **Ноябрь**

### **Вода**

#### 1. «Цветные льдинки»

Цель: Познакомить с таким свойством воды, как текучесть; познакомить с тем, что вода замерзает на холоде, в воде растворяется краска; Познакомить с разным состоянием воды;

Материалы и оборудование: акварельные краски, формочки, стаканчики с водой.

Ход опыта\ эксперимента: Ребята, давайте сделаем цветные льдинки.

Как вы считаете, как можно сделать цветной лёд? (Окрасить воду).

Перед нами лежат волшебные краски. Если их смешать друг с другом у нас получатся другие цвета. Скажите, какие краски нужно смешать, чтобы

получить оранжевый (красный+жёлтый, зелёный (синяя+жёлтая, фиолетовый (красный+синий)? Давайте попробуем смешать цвета.

Разольём цветную водичку по формочкам или коробочкам из-под конфет.

Вывод: если заморозить цветную воду, получится разноцветные льдинки «От чего же зависит плавучесть предметов?»

## 2. «Свойство воды»

Какую форму принимает вода?

Цель: формировать у детей знания о свойствах воды, что она не имеет форму.

Материалы и оборудование: бутылочки, баночки разной формы, с разным размером горлышка. Ложечки пипетки, стаканчики. Воронки.

Ход опыта\ эксперимента:

Пусть дети нальют её в ёмкость разной формы и разного размера с помощью разных средств: воронок, пипеток, трубочек, шприцев, мензурок. Вспомните с детьми, где и как разливаются лужи.

Вывод: Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита.

## 3. «Куда исчезла 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).

## 4. «Разная вода»

Воспитатель: Ребята, возьмем стакан насыплем в нее песок. Что произошло?

Можно ли пить такую воду?

Дети: Нет. Она грязная и неприятная на вид.

Воспитатель: Да, действительно, такая вода не пригодна для питья. А что нужно сделать, чтобы она стала чистой?

Дети: Её нужно очистить от грязи.

Воспитатель: А вы знаете, это можно сделать, но только с помощью фильтра.

Самый простой фильтр для очистки воды мы можем сделать с вами сами при помощи марли. Посмотрите, как я это сделаю (показываю, как сделать фильтр, затем, как его установить в баночку). А теперь попробуйте сделать фильтр самостоятельно.

Самостоятельная работа детей.

Воспитатель: У всех все правильно получилось, какие вы молодцы! Давайте попробуем, как работают наши фильтры. Мы очень осторожно, понемногу, будем лить грязную воду в стакан с фильтром.

Идет самостоятельная работа детей.

Воспитатель: Аккуратно уберите фильтр и посмотрите на воду. Какая она стала?

Дети: Вода стала чистой.

Воспитатель: Куда же делся песок?

Дети: Вес песок остался на фильтре.

Воспитатель: Мы с вами узнали самый простой способ очистки воды. Но даже после фильтрации воду сразу пить нельзя, её нужно прокипятить.

## **Декабрь**

### **Бумага**

#### 1. «Опыты с бумагой»

Цель: исследовать свойства бумаги.

Материалы и оборудование: листы бумаги, стаканчики с водой, клей.

Ход опыта\ эксперимента:

Свойство 1. Мнется. Дети сминают листы.

Вывод: бумага мнется.

Свойство 2. Прочность. Дети разрывают бумагу.

Вывод: можно разорвать, значит, она непрочная.

Свойство 3. Склеивается. Дети склеивают листы бумаги.

Вывод: бумага склеивается

Свойство 4. Водопроницаемость. Листы опускают в ёмкости с водой.

Вывод: листы впитывают воду.

Свойство 5. Горение.

Ребята, мы с вами хорошо знаем правило – ты бумагу и огонь никогда один не тронь. Почему? Значит, каким свойством обладает еще бумага?

Вывод: бумага горит.

Вывод: Бумага мнется, рвется, намокает, склеивается, горит

#### 2. «Опыты с бумагой»

Цель: формировать представления о бумаге и её свойствах

Материалы и оборудование: стаканы с водой, лист бумаги.

Ход опыта\ эксперимента:

Давайте проведём опыт и узнаем, насколько сильной может быть бумага.

Берем две опоры, в нашем случае это два стакана с водой. Располагаем сверху лист бумаги, чтобы получился мостик, и посередине ставим какую-нибудь фигурку. Что происходит с фигуркой? Она падает.

Теперь берем бумагу и складываем ее гармошкой. Гармошку кладем на Подобные конструкции, только в виде арок, использовались в строительстве еще с древних времен. Они позволяют перераспределять вес, и вся постройка становится значительно устойчивее и способна выдержать колоссальную нагрузку. Какой вывод сделаем?

Вывод: Если бумага сложена гармошкой, то она сильнее.

#### 3. «Секретное письмо»

Цель: формирование интереса к изучению свойств предметов.

Материалы и оборудование: бумага, молоко (лимонный сок, уксус).

Ход опыта\ эксперимента:

На чистом листе бумаги сделать рисунок или надпись молоком, лимонным соком или уксусом. Затем лист бумаги нужно нагреть (на батарее) и вы увидите, как невидимое превращается в видимое.

Вывод: Импровизированные чернила вскипят, буквы потемнеют, и секретное письмо можно будет прочитать.

#### 4. Мир бумаги

Цель: Узнать различные виды бумаги (салфеточная, писчая, оберточная, чертежная), сравнить их качественные характеристики и свойства. Понять, что свойства материала обуславливают способ его использования.

Игровой материал: Квадраты, вырезанные из разных видов бумаги, емкости с водой, ножницы.

Ход игры: Дети рассматривают разные виды бумаги. Выявляют общие качества и свойства: горит, намокает, мнется, рвется, режется. Взрослый выясняет у детей, чем же тогда будут отличаться свойства разных видов бумаги. Дети высказывают свои предположения. Все вместе определяют алгоритм деятельности: смять четыре разных кусочка бумаги —> разорвать пополам —> разрезать на две части —> опустить в емкость с водой.

Выявляют, какой вид бумаги быстрее сминается, намокает и т.д., а какой — медленнее.

### **Январь**

#### **Свет**

##### 1. «Опыты с фонариком»

Цель: Расширить представление детей о свойствах известных предметов.

Материалы и оборудование: фонарики, бумага, стекло прозрачное, стекло цветное, ткань.

Ход опыта\ эксперимента:

дети прикладывают к фонарику предметы: цветные стёкла, стёкла, картон, тряпочки, ладошки.

-Через какие предметы свет проходит? А через какие предметы свет не проходит?

Выводы: Значит, свет может проникать через прозрачные предметы, а через непрозрачные предметы – не проходит.

##### 2. «Игра с тенью»

Цель: дать детям представление о тени.

Материалы и оборудование: фонарик.

Ход опыта\ эксперимента:

Свет выключен, из коробки светит луч, воспитатель преграждает луч рукой.

Что видим на стене? (Тень.) Предлагает то же сделать детям. Почему образуется тень? (Рука мешает свету и не дает дойти ему до стены.)

Воспитатель закрывает свет от прожектора.

-Ребята, а сейчас есть тень? (нет)

-А почему не стало тени? (нет света)

-Значит, бывает тень без света? (нет)

Воспитатель предлагает с помощью руки показать тень зайчика, собачки.

Дети повторяют, делают свои фигурки. Поиграем с тенью. (дети показывают различные фигуры)

Ребята, на основе игры света и тени, люди придумали Теневой театр.

Выводы: рука не даёт пройти свету до стены, отсюда образуется тень.

## **Февраль**

### **Магнит**

1.«Испытание магнита»

Цель: познакомить детей с действием магнита.

Материалы и оборудование: Предметы из дерева, железа, пластмассы, бумаги, ткани, резины, магниты.

Ход опыта\ эксперимента:

Опыт «Всё ли притягивает магнит?»

Дети берут по одному предмету, называют материал и подносят к нему магнит.

Вывод: железные предметы притягиваются, а не железные нет.

2.«Испытание магнита»

Цель: исследовать действует ли магнит через другие предметы.

Материалы и оборудование: магнит, стеклянный стакан с водой, скрепки, лист бумаги, ткань, пластмассовые дощечки.

Ход опыта\ эксперимента:

А может магнит действовать через другие материалы: бумагу, ткань, пластмассовую перегородку?» Дети самостоятельно проводят опыт и делают вывод.

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

3.Игра-опыт «Бабочка летит»

-Ребята, а как вы думаете, может ли бумажная бабочка летать?

-Я положу на лист картона бабочку, магнит под картон. Буду двигать бабочку по нарисованным дорожкам. Приступайте к проведению опыта.

- Расскажите, что вы сделали и что получили.

-Бабочка летит.

-А почему?

-Внизу у бабочки тоже есть магнит. Магнит притягивает магнит.

-Что двигает бабочку? (магнитная сила).

-Правильно, магнитные силы оказывают своё волшебное действие.

-Какой мы можем сделать вывод?

-Магнитная сила проходит через картон.

-Магниты могут действовать через бумагу, поэтому их используют, например для того, чтобы прикреплять записки к металлической дверце холодильника.

-Какой же вывод можно сделать? Через какие материалы и вещества проходит магнитная сила?

Вывод - Магнитная сила проходит через картон.

-Правильно, магнитная сила проходит через разные материалы и вещества.

#### 4.Игра-опыт «Не замочив рук»

Действует ли магнит через другие материалы?

-А сейчас отправляемся в лабораторию волшебников.

-Слушайте следующее задание. Как достать скрепку из стакана с водой, не замочив рук?

-Дети пробуют. (Показываю, как это сделать).

- Надо взять магнит. А затем надо вести магнит по внешней стенке стакана.

- Расскажите, что вы сделали и что получили. (Скрепка следует за движением магнита вверх).

-Что же двигало скрепку? (Магнитная сила)

-Какой можно сделать вывод: проходят ли магнитные силы через стекло?

Вывод - Магнитные силы проходят через стекло

### **Март**

#### **Воздух**

##### 1. «Знакомство со свойствами воздуха»

Воздух, ребята, это газ. Детям предлагается посмотреть на групповую комнату. Что вы видите? (игрушки, столы, и т.д.) А ещё в комнате много воздуха, на 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)

Воздух, ребята, это газ. Он не видимый, прозрачный бесцветный и не имеет запаха.

Возьмем резиновую игрушку и сожмем её. Что вы услышите? (Свист). Это воздух выходит из игрушки. Закройте отверстие пальцем и попытайтесь сжать игрушку снова. Она не сжимается. Что ей мешает? Делаем вывод:воздух, находящийся в игрушке мешает её сжать.

Посмотрите, что произойдет, когда я буду опускать стакан в банку с водой. Что вы наблюдаете? (Вода не вливается в стакан). Теперь я осторожно наклоню стакан. Что произошло? (Вода влилась в стакан). Воздух из стакана вышел, и вода наполнила стакан. Делаем вывод: воздух занимает место.

Возьмите соломинку и опустите её в стакан с водой. Тихонько подуем в неё. Что вы наблюдаете? (Идут пузырьки), да это доказывает, что вы выдыхаете воздух.

Положите руку на грудную клетку, сделайте вдох. Что происходит? (Грудная клетка поднялась). Что в это время происходит с легкими? (Они наполняются воздухом). А при выдохе, что происходит с грудной клеткой? (Она опускается). А что происходит с нашими легкими? (Из них выходит воздух).



Делаем вывод: при вдохе легкие расширяются, наполняясь воздухом, а при выдохе сжимаются. А мы можем не дышать вообще? Без дыхания нет жизни.

## 2. «Сухой из воды»

Детям предлагается перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратить внимание детей на то, что стакан нужно держать ровно.

Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

Вывод: в стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

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.

## 3. «Сколько весит воздух?»

Попробуем взвесить воздух. Возьмём палку длиной около 60 см. На её середине закрепите верёвочку, к обоим концам которой привяжем два одинаковых воздушных шарика. Подвесьте палку за верёвочку 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 произойдет, когда мы проткнём и второй шарик? Проверьте это на практике. У вас опять восстановится равновесие. Шарик без воздуха весят одинаково, так же как и надутые.

## 4. Воздух всегда в движении

Цель: Доказать, что воздух всегда в движении.

Оборудование:

1. Полоски легкой бумаги (1,0 x 10,0 см) в количестве, соответствующем числу детей.
2. Иллюстрации: ветряная мельница, парусник, ураган и т.д.
3. Герметично закрытая банка со свежими апельсиновыми или лимонными корками (можно использовать флакон с духами).

Опыт: Аккуратно возьмем за краешек полоску бумаги и подуем на нее. Она отклонилась. Почему? Мы выдыхаем воздух, он движется и двигает бумажную полоску. Подуем на ладошки. Можно дуть сильнее или слабее. Мы чувствуем сильное или слабое движение воздуха. В природе такое ощутимое передвижение воздуха называется - ветер. Люди научились его использовать (показ иллюстраций), но иногда он бывает слишком сильным и приносит много бед (показ иллюстраций). Но ветер есть не всегда. Иногда бывает безветренная погода. Если мы ощущаем движение воздуха в помещении, это называется – сквозняк, и тогда мы знаем, что наверняка открыто окно или форточка. Сейчас в нашей группе окна закрыты, мы не ощущаем движения воздуха. Интересно, если нет ветра и нет сквозняка, то воздух неподвижен? Рассмотрим герметично закрытую банку. В ней апельсиновые корочки. Понюхаем банку. Мы не чувствуем запах, потому что банка закрыта и мы не можем вдохнуть воздух из нее (из закрытого

пространства воздух не перемещается). А сможем ли мы вдохнуть запах, если банка будет открыта, но далеко от нас? Воспитатель уносит банку в сторону от детей (приблизительно на 5 метров) и открывает крышку. Запаха нет! Но через некоторое время все ощущают запах апельсинов. Почему? Воздух из банки переместился по комнате. Вывод: Воздух всегда в движении, даже если мы не чувствуем ветер или сквозняк.

## **Апрель**

### **Растения**

#### **1. Нужен ли корням воздух?**

Цель: выявить причину потребности растения в рыхлении; доказать, что растение дышит всеми органами.

Оборудование: емкость с водой, почва уплотненная и рыхлая, две прозрачные емкости с проростками фасоли, пульверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках.

Ход опыта: выясняем, почему одно растение растет лучше другого.

Рассматривают, определяют, что в одном горшке почва плотная, в другом — рыхлая. Почему плотная почва — хуже? Доказывают, погружая одинаковые комочки в воду (хуже проходит вода, мало воздуха, так как из плотной земли меньше выделяется пузырьков воздуха). Уточняют, нужен ли воздух корешкам: для этого три одинаковых проростка фасоли помещают в прозрачные емкости с водой. В одну емкость с помощью пульверизатора нагнетают воздух к корешкам, вторую оставляют без изменения, в третью — на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха к корням. Наблюдают за изменением проростков (хорошо растет в первой емкости, хуже во второй, в третьей — растение гибнет), делают выводы о необходимости воздуха для корешков, зарисовывают результат. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корешкам был доступ воздуха.

#### **2. Нужен ли растения свет**

Цель: формирование представлений о роли света в жизни растений.

Оборудование: две емкости наполненные землей, две луковицы, стакан с водой. Сажаем две луковицы, поливаем. Одну луковицу оставляем на окне, другую убираем в шкаф. Не забываем поливать. Через неделю видим, что луковица на свету дала перо зеленое, луковица в шкафу осталась прежней.

#### **3. Растения пьют воду**

Цель: доказать, что корень растения всасывает воду и стебель проводит ее; объяснить опыт, пользуясь полученными знаниями.

Оборудование: изогнутая стеклянная трубочка, вставленная в резиновую трубку длиной 3 см; взрослое растение, прозрачная емкость, штатив для закрепления трубки.

Ход опыта: Детям предлагают использовать взрослое растение бальзамина на черенки, поставить их в воду. Надевают конец резиновой трубки на оставшийся от стебля пенек. Трубку закрепляют, опускают свободный конец

в прозрачную емкость. Поливают почву, наблюдая за происходящим (через некоторое время в стеклянной трубке появляется вода и начинает стекать в емкость). Выясняют почему (вода из почвы через корни доходит до стебля и идет дальше). Дети объясняют, используя знания о функциях корней и стеблей. Результат зарисовывают.

#### 4.Опыты с растениями

Нам потребуется: опыты с растениями, эксперименты и опыты в домашних условиях для детей

сельдерей;

вода;

синий пищевой краситель.

Теоритическая часть опыта:

В этом опыте мы предлагаем ребенку узнать, как растения пьют воду.

"Посмотри, что у меня в руке? Да, это сельдерей. А какого он цвета?

Правильно, зеленого. Вот это растение и поможет нам с тобой узнать и увидеть, как пьют растения! Запомни, у каждого растения есть корни, которые находятся в земле. При помощи корней растение получает питание. Таким же способом растения пьют воду. Корни растений состоят из маленьких - маленьких клеток.

На этом этапе эксперимента желательно дополнительно использовать прием комментированного рисования, то есть сразу произвольно рисовать то, о чем вы рассказываете. Клеточки внутри растения и молекулы воды можно рисовать на ватмане или мелом на доске.

"Вода тоже состоит из очень маленьких клеток, молекул. А поскольку они еще и постоянно двигаются в хаотичном порядке вот так (покажите с помощью движения рук), то начинают проникать друг в друга, то есть перемешиваться. Давай теперь посмотрим, как это происходит".

Практическая часть опыта:

Возьмите стакан с водой, ребенок пусть добавит пищевой краситель и тщательно размешает его до полного растворения. Помните: чем очевиднее вы хотите увидеть результат, тем концентрированнее должен быть раствор с красителем. Затем пусть ребенок сам поставит в сосуд с подкрашенной водой сельдерей и оставит все это на несколько дней. К середине недели удивлению вашего малыша не будет предела.

## **Май**

### **Почва**

1.Показать, из чего состоит почва.

На лист бумаги кладём немного почвы, рассматриваем, определяем цвет, запах, растираем комочки земли, находим остатки растений. Рассматриваем в микроскоп.

В. В почве живут микробы (они превращают перегной в минеральные соли, столь необходимые растениям для жизни).

2.Цель. Показать, что в почве есть воздух.

Оборудование и материалы. Образцы почвы (рыхлой); банки с водой (на каждого ребенка); большая банка с водой у воспитателя.

Проведение опыта. Напомнить о том, что в Подземном царстве - почве - обитает много жильцов (дождевые черви, кроты, жуки и др.). Чем они дышат? Как и все животные, воздухом. Предложить проверить, есть ли в почве воздух. Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха. Затем каждый ребенок повторяет опыт самостоятельно и делает соответствующие выводы. Все вместе выясняют: у кого воздушных пузырьков оказалось в воде больше.

3.Цель. Показать, как происходит загрязнение почвы; обсудить возможные последствия этого.

Оборудование и материалы. Две стеклянные банки с почвенными образцами и две прозрачные емкости с водой; в одной - чистая вода, в другой - грязная (раствор стирального порошка или мыла, чтобы хорошо была видна пена).

Проведение опыта. Предложите детям рассмотреть воду в обеих емкостях. Чем они отличаются? Скажите, что в одной чистая дождевая вода; в другой грязная вода, которая осталась после стирки. Такую воду в домашних условиях мы выливаем в раковину, а за городом просто выплескиваем на землю. Предложите детям высказать свои гипотезы: что будет с землей, если ее полить чистой водой? А если грязной? Полейте почву в одной банке чистой водой, в другой - грязной. Что изменилось? В первой банке почва стала влажной, но осталась чистой: она сможет напоить дерево, травинку. А во второй банке? Почва стала не только влажной, но и грязной: появились мыльные пузыри, потеки. Поставьте банки рядом и предложите сравнить образцы почв после полива. Задайте детям следующие вопросы.

Если бы они были на месте дождевого червяка или крота, какую бы почву выбрали для своего дома?

Что бы они почувствовали, если бы им пришлось жить в грязной земле?

Что бы они подумали о людях, которые загрязнили почву? О чем попросили бы их, если бы умели говорить?

Видел ли кто-нибудь, как грязная вода попадает в почву?

Сделайте вывод: в жизни, как и в сказках, есть "живая вода" (она попадает в землю вместе с дождем, талым снегом; она поит растения, животных), но есть и "мертвая" вода - грязная (когда она попадает в почву, подземным жителям приходится худо: они могут заболеть и даже погибнуть). Откуда берется "мертвая" вода? Она стекает по заводским трубам, попадает в землю после мойки автомобилей (покажите соответствующие иллюстрации или на прогулке отыщите такие места в ближайшем окружении, естественно, не забывая о правилах безопасности). Во многих местах на нашей планете земля-почва загрязняется, "болеет" и уже не может кормить-поить растения чистой водой, и животные не могут жить в такой почве. Что из этого следует? Нам необходимо бережно относиться к Подземному царству, стараться сделать так, чтобы в нем всегда было чисто. В заключение обсудите, что могут для этого сделать дети (каждый из них), их родители, воспитатели. Расскажите о том, что в некоторых странах научились "лечить" почву - очищать ее от грязи.

4.Цель. Показать, что в результате вытаптывания почвы (например, на тропинках, игровых площадках) ухудшаются условия жизни подземных обитателей, а значит, их становится меньше. Помочь детям самостоятельно прийти к выводу о необходимости соблюдения правил поведения на отдыхе. Оборудование и материалы. Для образца почвы: первый - с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва); второй - с тропинки с плотно утрамбованной землей. Для каждого образца банка с водой. На них наклеены этикетки (например, на банке, в которую вы будете опускать образец почвы с тропинки, вырезанный из бумаги силуэт человеческого следа, а на другой - рисунок любого растения).

Проведение опыта. Напомните детям, откуда взяты образцы почвы (лучше отобрать их вместе с детьми на участках, которые хорошо им знакомы).

Предложите высказать свои гипотезы (где воздуха в почве больше - в местах, которые любят посещать люди, или там, где редко ступает нога человека), обосновать их. Выслушайте всех желающих, обобщите их высказывания, но не оценивайте, ибо в верности (или неверности) своих предположений дети должны убедиться сами в процессе проведения опыта.

Одновременно опустите образцы почв в банки с водой и наблюдайте, в какой из них больше воздушных пузырьков (в образце рыхлой почвы). Спросите детей, где подземным обитателям легче дышать? Почему воздуха "под тропинкой" меньше? Когда мы ходим по земле, то "давим" на ее частички, они как бы сжимаются, воздуха между ними остается все меньше и меньше.