**Тема исследовательской деятельности: Свойства песка и глины**

**Подготовила воспитатель**

**ГКДОУ «Детский сад №38**

**г.о.Макеевка»ДНР**

**Сергеева Любовь Николаевна**

**Цель исследовательской деятельности:**

1. Познакомить детей с природным материалом – глиной, ее свойствами и применением. Сравнить ее с песком.
2. Формирование представлений о песке как об объекте неживой природы, его свойствах и роли в окружающем мире.

3. Учить выявлять и называть свойство глины – пластичность в сравнении с другими  материалами (песок, камень).

4. Развивать умение анализировать, сравнивать, делать выводы; работать с дневниками наблюдений, фиксировать собственные наблюдения.

**ООД «Знакомство со свойствами песка и глины»**

**(подготовительная группа)**

*«Есть на свете чудесная кладовая. Положишь в неё мешок зерна - а осенью смотришь: вместо одного в кладовой уже двадцать. Ведро картошки в чудесной кладовой превращается в двадцать ведер. Горсточка семян делается большой кучей огурцов, редиски, помидоров, моркови... Это не сказка. Чудесная кладовая есть на самом деле. Ты уже, должно быть, догадался, как она называется...»  
(Отрывок из сказки   «Чудесная кладовая» Ильина М. и Сегал Е.)*

**Цель –**познакомить детей с такими компонентами неживой природы (почвы), как песок и глина, и их свойствами; сравнить, чем они похожи и чем отличаются.

**Задачи:**

**Образовательные**: расширять кругозор детей о земле, выделить 4 лексических значения слова «земля» (планета; суша; поверхность, среда, в которой живут растения и животные), закрепить новые знания с помощью демонстрации предметов (глобуса, карты, модели «почвы» из 4-х слоев) и презентации на ноутбуке «Песок и глина», создать проблемную ситуацию исследования, с помощью игровой деятельности и кукол (Магистра Песочных наук и Профессора Глиняных наук) познакомить детей со свойствами песка и глины в ходе практической деятельности, использовать для опытов лупы, колбы, стеклянные стаканы, микроскопы; понимать лексическое значение слов «лаборатория», «исследователь», расширить словарь: «сыпучий», «рыхлый», «пропускает воду», «липкая», «вязкая», закрепить навыки рисования и лепки из песка и глины, уметь составлять небольшой связный рассказ о свойствах материалов, формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении экспериментов; уточнить знания детей о значении песка и глины в жизни человека.

**Развивающие**: развивать умение наблюдать, сосредоточиться; планомерно и последовательно рассматривать объекты, умение подмечать малозаметные компоненты; развивать наблюдательность детей, умение сравнивать, анализировать объект и представлять его в системе взаимосвязей: строение, функционирование, назначение; обобщать, устанавливать причинно-следственные зависимости и делать выводы; развивать внимание, мышление, логику, зрительное и слуховое восприятие, речь.

**Воспитательные**: воспитывать умение работать в коллективе, взаимодействовать друг с другом, проявлять интерес к новой информации.

**Материалы и оборудование на разных этапах ООД**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Вид деятельности** | **Материалы, оборудование:** |
| **1.** | **Вводная часть. Организационный момент.**  **Сюрпризный момент.** | Глобус, физическая карта местности, черный ящик, в котором песок, глина, письмо, модель земли-почвы с 4 слоями в круглом аквариуме. Иллюстрации «Песок и глина». |
| **2.** | **Введение в проблему.** | Две игрушки: Магистр Песочных наук и Профессор глиняных наук. Фартуки для детей.  Белый халат для воспитателя. |
| **3.1** | **Практически - исследовательская часть.**  Опыты 1, 2. Прозрачность, цвет. | Образцы разноцветных песка и глины на демонстрационных тарелочках, таблички «песок» и «глина». |
| **3.2** | Опыт 3. Запах материалов. | Образцы песка и глины. |
| **3.3** | Опыты 4.  Из чего состоят сухие песок и глина. Наблюдение через лупу. | На 2 столе: для воспитателя – большая и маленькая лупа; для детей – лупы; одноразовые белые тарелочки, песок и глина. |
| **3.4** | Опыт 5. «Ветер». | Для воспитателя и детей – стеклянные колбы и трубочки для коктейля (для выдувания) |
| **3.5** | Опыт 6,7. Рыхлость. | Тарелочки с песком и глиной, пластмассовые палочки.  Лупы и терелочки с образцами песка и глины. |
| **3.6** | Опыт 7. Сыпучесть. | Для воспитателя и детей: в стаканчиках песок и глина, одноразовые тарелочки - 9 шт. |
| **3.7** | Опыт 8,9. Взаимодействие в водой. | Тарелочки с песком и глиной, пластмассовые палочки.  Для воспитателя – 2 стеклянных стакана с песком и глиной, сосуд с водой, для детей: стеклянные стаканчики с песком и глиной – одноразовые стаканчики с водой. |
| **4.** | б) Лепка из песка и глины. | Разноцветная мягкая глина 3-х видов, трубочки, образцы цветов из глины |
| **5.** | Заключительная часть. Повторить свойства песка и глины | Две игрушки: Магистр Песочных наук и Профессор глиняных наук. |

**Ход ООД**

**Вводная часть.  Организационный момент.**

-Ребята, дружно за руки возьмемся и друг другу улыбнёмся!

**Сюрпризный момент.**

**Воспитатель**: Ребята, отгадайте, пожалуйста, загадку:

*Она богаче всех на свете,  
По ней бегут, несутся дети...  
А по весне стоит вся в цвете.  
И так красива на рассвете.  
И кормит всех людей на свете.  
Что это? Скажите, дети... (Земля)*

- Ребята, что означает слово «земля»? *(Выделяем 4 значения слова «Земля»: планета, суша или материк, поверхность, среда, в которой живут насекомые, сажают растения...)*

-  Мы с вами сегодня будем разговаривать о земле, в которую можно что-то посадить, которую мы чувствуем своими ногами, когда по ней ходим... Вам приходилось где-нибудь наблюдать за землей? Какая она?

**Как выдумаете: из чего состоит земля?** *(Варианты ответов.)*Правильно, земля бывает разная. Она состоит из нескольких слоев (Показывает модель почвы из 4-х слоев.)

- От чего зависит цвет земли*? (От того, из чего она состоит.)* Сегодня мы начнем изучать землю. С чего мы начнем*? (Обращает внимание детей на черный ящик.)* А может ответ на вопрос находится в этом ящике? Внимание!  ящик*. (Дети отгадывают загадки.)*

Если встретишь на дороге –  
То увязнут сильно ноги.  
А сделать миску или вазу –  
она понадобится сразу.*(Глина)*

Он очень нужен детворе.  
Он на дорожках во дворе.  
Он и на стройке, и на пляже.  
И он в стекле расплавлен даже. *(Песок)*

*-*Правильно, сегодня мы будем изучать песок и глину*. (Достает их из черного ящика.)*Смотрите, здесь есть еще необычное письмо. Интересно, а что в нем написано? (*Воспитатель достает из черного ящика письмо, читает его.)*

*... Здравствуйте, дорогие ребята! Если вам интересно исследовать и узнавать новое, то приглашаем вас посетить нашу лабораторию... Если вы согласны, то начните с просмотра нескольких иллюстраций.*

**Введение в проблему. Создание игровой ситуации.**

- Сегодня мы с вами будем исследователями. И отправимся в путешествие с новыми друзьями. Один из них - представитель из страны песка. Значит, его страна называется ... (Песочная). И зовут его **Магистр Песочных наук**. А другой - гость из страны глины. Значит, его страна называется ... (Глиняная). Его зовут **Профессор Глиняных наук.**

*-*Ребята, с нашими героями произошла забавная история. Встретились они друг с другомистали спорить: кто из них важнее. Давайте поможем им решить спор. Мы с вами отправимся *в лабораторию*, где будем исследовать песок и глину. А потом ответим на вопрос: кто из наших друзей главнее.

Прежде чем отправиться в лабораторию немного разомнемся:

РАЗ — и стану я землей,  
Мягкой, теплой и живой!  
Очень сильной, очень крепкой,  
Очень доброй и большой.

ДВА — и вмиг я глиной стану,  
Может, к обуви пристану,  
Если дождик во дворе.  
Не ходите вы по мне!

ТРИ — сейчас я холм зыбучий,  
Очень желтый и сыпучий.  
Осторожней, люди, будьте,  
Если вы не на верблюде!

А ЧЕТЫРЕ — камни мы,  
Крепкие ребята.  
И бросать в окошко нас  
Никому не надо.

ПЯТЬ — я почва — верхний слой,  
Дружат травы все со мной,  
И деревья, и кусты,  
Червяки, жуки, кроты.

Всем живущим говорю:

***«Чтите матушку свою!»***  
Наша круглая планета  
Называется ЗЕМЛЯ,

Все живущие под солнцем  
Братья нам. И мы друзья!

Итак, надеваем специальную одежду фартуки и шапочки, и идем в лабораторию.

**Практическо-исследовательская часть.**

**Опытническая деятельность в лабораториях**

**Опыт 1.** На столе, на тарелочках лежат песок и глина. Видите-ли вы дно тарелки? (Нет.) Что можно сказать о прозрачности песка и глины? (Они не прозрачны.)

**Опыт 2.** Какие материалы по цвету? От чего зависит цвет? (От минералов, из которых они состоят.)

**Опыт 3.** Какие материалы по запаху? (Не имеют запаха.)

**Опыт 4.** Из чего состоит песок, глина? Давайте потрем песок и щепотку глины между пальцами. Посмотрим на них через лупу. (Песок состоит из зернышек-песчинок, а глина из комочков разного размера.)

**Опыт 5. «Ветер».**Дети, что такое «ветер»? (Это потоки воздуха.) Давайте создадим ветер и посмотрим, что происходит с песком.**(**Дети берут прозрачные стаканы, в которые заранее насыпан кварцевый песок, дуют через трубочку от коктейля, создают иллюзию «ветра».)

Вывод: песчинки разлетаются, а глина неподвижна или двигается с трудом*.*Где можно увидеть такое явление – ветер с песком? (В пустыне.) В пустыне под сильным воздействием ветра образуются **барханы –**песчаные холмы сыпучего песка, навеянные ветром.

**Опыт 6.** Палочку воткнуть в песок и глину. Вывод: палочка легко втыкается в песок, т.к. он рыхлый, в глину – с трудом, т.к. она может быть твердая, плотная или вязкая.

**Опыт 7.** Высыпать из стаканчиков на тарелочку песок и глину. Что высыпалось легче и почему?

Вывод: песок высыпается легче, потому что он сыпучий; глина высыпалась с трудом, т.к. она слипается комочками).

**Опыт 8.**Как песок или глина дружат с водой?

*-*Давайте узнаем, пропускают ли глина и песок воду?  
У вас на столе стоят стаканчики с песком и глиной и есть стаканчик с водой. Как  можно проверить пропускает  песок и глина  воду? *(налить немного воды в стаканчики с песком и глиной)*

-  Что вы видите? *(вода, налитая в песок ушла вовнутрь, а вода, налитая в глину стоит наверху и не уходит).*

- Как вы думаете, почему вода в песке так быстро просочилась вовнутрь стаканчика? (*песок  рыхлый, пропускает воду)*

- Верно, песок рыхлый, поэтому его  песчинки расположены отдельно друг от друга. Это помогает воде легко пройти в песок.

- Почему вода, налитая в глину, осталась на поверхности? *(глина твёрдая, вода не может протечь в неё).*

- Вы уже знаете, что глина твёрдая и состоит из слипшихся комочков. Когда вы налили воду, глина слиплась ещё больше, и воде стало трудно просачиваться сквозь неё.

(Налить воду в стаканчики с песком и глиной, одновременно и поровну.

Вывод: песок хорошо впитывает воду, а глина – плохо.)

**Опыт 9**. Почему песок впитывает воду быстрее глины?

(Дети через лупу рассматривают песок и глину.)

Вывод: у песка частички маленькие, полупрозрачные, не прилипают друг к другу. У глины частички тесно прижаты друг к другу.)

**Практическо-художественная часть.**

**Рисование и лепка. Творческая мастерская.**

**Ребчта рисуют палочкой на песке и влажных глиняных пластинках, делают из глины тарелочки, из песка шарики.**

***Опыт 10.***

*-*Можно ли рисовать на песке и глине? (Можно.)

- Можно ли лепить из песка и глины?

Вывод: из влажного песка можно сделать куличики и шарики, они плохо сохраняют форму, разваливаются. Из глины можно что-нибудь слепить Глина хорошо сохраняет форму, пластичная.

**Заключительная часть. Повторить свойства песка и глины.**

**Воспитатель**(обращается к игрушкам Магистру Песочных наук и Профессору Глиняных наук):

- Друзья, сегодня наши дети побывали в лабораториях и исследовали свойства песка и глины. Теперь они вам расскажут, что они узнали нового об этих материалах.

(Дети составляют небольшие связные рассказы «Что я знаю о песке и глине...».)

- Итак, наши друзья спорили, кто из них главный. А вы как считаете? (Они оба главные, потому что имеют большое значение в жизни человека.)

Воспитатель и дети снимают одежду для опытов и покидают лабораторию.

**Воспитатель:**Дети, наши персонажи остались довольны вашими рассказами. Они приглашают вас совершить экскурсию на выставку изделий из глины.

Воспитатель благодарит детей. Магистр Песочных наук и Профессор Глиняных наук прощаются.

**Познавательная информация о песке и глине**

**Глина** — мелкозернистая осадочная горная порода, пылевидная в сухом состоянии, образовавшаяся в результате разрушения скальных пород в процессе выветривания и  пластичная при увлажнении.

**Глина – это замечательный дар природы.**  Из глины лепят, строят, ею лечат.

Большинство глин — серого цвета, но встречаются глины белого, красного, жёлтого, коричневого, синего, зелёного, лилового и даже чёрного цветов. На её цвет влияют добавки других минералов.

Существует огромное количество разновидностей глин, но в промышленности применяют следующие виды:

**Огнеупорные глины** белого или серо-белого цветов, иногда с желтоватым оттенком. Бывают разной степени пластичности. Их используют для изготовления огнеупорной и фарфоровой посуды;

**Цементные глины** имеют разный минеральный состав и бывают различных цветов. Их применяют при изготовлении  цемента;

**Кирпичные глины** в них содержится довольно много кварцевого песка, бывают разного цвета. Их используют для изготовления кирпича.

**Обыкновенная гончарная глина** встречается буквально всюду, кроме того, в одной и той же местности можно обнаружить несколько ее разновидностей. В сухом виде она представляет собой твердую, плотную и шероховатую массу, которая в смеси с водой становится липкой, пластичной, с характерным запахом

Он очень нужен детворе,

Он на дорожках во дворе,

Он на стройке и на пляже

 И в стекле расплавлен даже.

Он рассыпчатый такой,

А на солнце золотой.

(песок)

Гончар для меня

Разведет жаркий пламень.

Сухая, я твердой бываю - как камень.

Размочат - как тесто,

Податливой буду.

Могу превратиться

В игрушки, в посуду.

 (глина)

***Картотека опытов с песком и глиной.***

***Опыт №1 «Сыпучесть»***

Оборудование:

Два стаканчика с песком и глиной, одноразовые тарелочки.

Педагог:

-Возьмите стаканчик с песком и аккуратно насыпьте немного песка на тарелочку. Легко ли сыплется песок? (Легко)

- А теперь попробуем высыпать из стаканчика глину.

-Что легче высыпать - песок или глину? (песок)

-Потому и говорят, что песок - «сыпучий».

-Что вы можете сказать про глину?

(ответы: глина слипается комочками, ее нельзя так легко высыпать из стаканчика, как песок)

Итак, отмечаем на схеме: песок сыпучий, глина нет.

***Опыт №2 «Фильтрация»***

Материал: воронки, губка, песок, глина, большие стаканы, земля.

Ход: Ребята, а сейчас мы испачкаем воду, добавив туда земли,  В воронку, где расположен кусочек губки, насыпать песок и наливать грязную воду, во вторую воронку насыпать глины и так же налить грязную воду. Вода быстро просачивается в песок, вся грязь задерживается в песке и из воронки капает чистая вода. Через глину вода проходит плохо, долго задерживается на поверхности. не очищается, а еще больше пачкается.

Вывод: Глина плохо пропускает воду. Не фильтрует ее, а загрязняет.

песок хорошо пропускает воду, он очищает воду.

Итак, отмечаем на схеме: Песок фильтрует воду, глина нет.

***Опыт № 3 Свойства мокрого песка и глины.***

Материал: мокрый  песок и глина, доска для лепки.

Ход: Попробовать слепить червячка из песка и глины. Попробовать взять в  руки полученные образцы.

Вывод: мокрый песок может принимать любую форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между песчинками исчезает, и они слипаются. Глина принимает любую форму надолго и даже после высыхания не разрушается. Глина более пластична, чем песок.

***Опыт №4 Состав песка.***

**В:**Давайте насыплем на бумагу небольшое количество песка, поднесём лупу, внимательно смотрим, что мы видим?

**Д:**Мы видим мелкие песчинки. В песке есть камешки. Они разные по форме, размеру и цвету.

**В:**Правильно. А теперь возьмём песок в руку и обследуем его на ощупь. Что можно сказать, какой он?

**Д:** Песок сухой и сыпучий.

     Песок шершавый.

**В:**А давайте опустим в песок магнит. Что мы заметили?

**Д:**На магнит приклеились мелкие частички.

**В:**Ребята, это – частички металла, которые присутствуют в песке. Какой можно сделать вывод из наших исследований? (Ответы детей).

**Вывод:** Песок состоит из мелких песчинок, в нём есть камешки и частички металла. На ощупь песок сыпучий и шершавый.

***Опыт№ 5.***

**В:**А сейчас возьмите карандаш, опустите его в стакан с песком. Поводите карандаш в разные направления. Что вы заметили?

**Вывод:**Песок – сыпучий, рассыпчатый, рыхлый.

**Опыт №6. *Движение песка.***

**В:** Возьмите горсть песка и пустите его струей в одну точку. Образуется конус, который растёт в высоту, а у основания его площадь становится шире. Если мы осторожно подуем на песок, имитируя ветер, что заметим? (Ответы детей).

**В:**Правильно. Песок может двигаться. Значит, из этого опыта какой можно сделать вывод? (Ответы детей).

**Вывод:**Песок может двигаться.