**Опытно-экспериментальная деятельность по теме «Песок»**

**Задачи:**

1. Помочь детям лучше узнать окружающий его мир неживой природы.

2. Создать благоприятные условия для сенсорного восприятия, совершенствование таких жизненно важных психических процессов, как ощущения, являющихся первыми ступенями в познании окружающего мира.

3. Через игры и опыты научить детей определять физические свойства песка.

4. Научить детей делать самостоятельные умозаключения по результатам обследования.

5. Воспитывать нравственные и духовные качества ребёнка во время его общения с природой.

**Опыты и эксперименты с песком:**

**№1 «Откуда берётся песок»**

**Материал:** камни, листы белой бумаги, лупа.

**Ход эксперимента:**

Возьмите 2 камня и постучите ими друг о друга, потрите их над листом бумаги.

Как вы думаете, что это сыплется?

Возьмите лупы, рассмотрите это.

Как мы получили песок?

Как в природе появляется песок?

**Вывод:**Ветер, вода разрушают камни, в результате чего и появляется песок.

**№2 «Из чего состоит песок»**

**Материал:**стаканчики с песком, листы белой бумаги, лупы.

**Ход эксперимента:**

Насыпьте песок на листок бумаге, с помощью лупы рассмотрите его.

Из чего состоит песок? (зёрнышек – песчинок)

Как выглядят песчинки?

Похожи ли песчинки одна на другую?

Чтобы получилось большая горка песка нужно очень много песка.

**Вывод:**Песок состоит из мелких песчинок, которые не прилипают друг к другу.

**№3 «Легко ли сыпется песок»**

**Материал:**подносы с песком.

**Ход эксперимента:**

Предложить набрать в кулачок горсть песка и выпустить его маленькой струйкой.

Легко ли он сыпется?

**Вывод:**сухой песок легко сыпется и рассыпается на песчинки.

**№4 «Почему при сильном ветре неудобно играть с песком»**

**Материал:**«песочница» - банка с насыпанным тонким слоем песка.

**Ход эксперимента:**

Рассматривание заготовленной «песочницы». Создаём «ураган» - резко с силой сжимаем банку.

Что происходит и почему?

**Вывод:**Песчинки маленькие, лёгкие, не прилипают друг к другу, они не могут удержаться ни друг за друга, ни за землю при сильной струе воздуха.

**№5 «Куда исчезла вода»**

**Материал:**стаканчики с песком и водой.

**Ход эксперимента:**

В стаканчик с песком нальём воды. Потрогаем песок.

Каким он стал?

Куда исчезла вода?

**Вывод:** вода быстро впитывается в песок.

**№6 «Лепим из песка»**

**Материал:**подносы с мокрым песком.

**Ход эксперимента:**

Попробуем слепить из мокрого песка шарики, колбаски. Оставить до высыхания

Что происходит с поделками из песка после высыхания?

**Вывод:**Из мокрого песка можно лепить, но после высыхания он рассыпается.

**№7 «Мокрый песок принимает любую нужную форму»**

**Материал:**поднос с мокрым песком, различные формочки.

**Ход эксперимента:**

Насыплем мокрый песок в формочки, сделаем фигурки.

Какие фигурки получились?

Из какого песка удалось сделать фигурки?

**Вывод:** Мокрый песок принимает любую форму.

**№8 «На мокром песке остаются следы, отпечатки»**

**Материал:**подносы с мокрым и сухим песком.

**Ход эксперимента:**

Предложить на сухом песке оставить отпечатки ладошек.

Хорошо видны отпечатки?

Педагог смачивает песок, перемешивает его, ровняет, предлагает на мокром песке оставить отпечатки ладошек.

Теперь получается? (Посмотрите, виден каждый пальчик)

**Вывод:**На мокром песке остаются следы, отпечатки, а на сухом нет.

**№9 «Почему песок тонет?»**

**Материал:** баночка с водой, поднос с сухим песком.

В баночку с водой опустить горсть сухого песка, не размешивать его. Что происходит? (песок оседает) На поверхности воды можно увидеть песочную пыль. Если размешать лопаткой воду, что произойдёт? (песочная пыль, растворившись, окрашивает воду).

**Вывод:** песок – тяжёлый – он опускается на дно баночки; пыль – лёгкая – осталась на поверхности, при размешивании окрасила воду, мокрый песок меняет цвет.

**№10 «Особенности песчинок»**

**Материал***:* песок (чистый), большой лоток, лупа, листы бумаги.

**Ход***:* чистый песок насыпать в большой лоток. Поставить перед детьми познавательную задачу: «Внимательно рассмотреть песок и найти как можно больше особенностей у песчинок». Вместе с детьми через лупу рассмотреть песчинки. Песчинки не одинаковые по размерам (крупные, мелкие), по цвету (темные, светлые), по степени блеска (одни песчинки блестят, другие матовые), встречаются прозрачные и непрозрачные песчинки. Подвести детей к выводу о том, что песок сыпучий: песчинки не скреплены между собой, рассыпаются по листу бумаги.

**Вывод***:* песок обладает свойством сыпучести.

**№ 11 «Какой песок тяжелее?»**

**Материал***:* небольшие ведерки, наполненные сухим песком, стакан с водой.

**Ход:** дети сравнивают песок в ведерках (повесу, по цвету). Добавить в одно ведерко с песком стакан воды (полить песок). Мокрый песок стал тяжелее. Почему? К весу сухого песка добавился вес воды из стакана.

**Вывод**: сырой песок тяжелее сухого.

**№ 12 «От чего меняются свойства песка»**

**Материал:** мокрый песок, сухой песок.

**Ход:** мокрый песок не сыплется струйкой на ладони, зато он может принимать любую форму, пока не высохнет. Объяснить, почему из мокрого песка можно сделать фигурки: когда песок намокнет, воздух между гранями каждой песчинки исчезает, мокрые песчинки слипаются и держат друг друга. Предложить детям слепить несложные фигурки из мокрого песка. Сравнить цвет сухого и мокрого песка.

**Вывод***:*мокрый песок темнее сухого, не обладает свойством сыпучести, из мокрого песка можно лепить фигурки.

**№ 13 «Водопроницаемость песка и глины»**

**Оборудование:** 2 банки: одна с водой, другая с глиной, сосуд с водой.

**Ход***:* налить в банки одинаковое количество воды. Вода сразу проходит через песок, и не проходит через глину.

**Вывод:** песок водопроницаем (песчинки не скреплены друг с другом, поэтому вода спокойно сквозь них проходит); глина обладает свойством не пропускать воду (главная особенность глины – частички ее связаны, скреплены между собой, поэтому вода сквозь них не проходит).

**№ 14 «Погружение предметов в песок»**

**Материал:** Сухой песок и мокрый песок,сито, два тазика, тяжелый стальной брусок, маркер.

**Ход***:* Равномерно через сито насыплем сухой песок в один из тазиков по всей поверхности его дна толстым слоем. Осторожно, без надавливания, положим на песок стальной брусок. Пометим маркером на боковой грани бруска уровень его погружения в песок. В другом тазике расположим мокрый песок, разгладим его поверхность и также осторожно положим на песок наш брусок. Очевидно, что он погрузится в него намного меньше, чем в сухой песок. Это видно по отметке маркером. Почему же так происходит? У сухого песка между песчинками был воздух, брусок своей тяжестью сжал песчинки, вытеснив воздух. У мокрого песка песчинки склеены водой, поэтому сжать их намного сложнее, именно поэтому в мокрый песок брусок погружается на меньшую глубину, чем в сухой.

**Вывод:** В сухой песок предметы погружаются глубже, чем в мокрый песок.

**Итоговое мероприятие: «Песочная страна» (рисование сухим песком)**

**Материал:**сухой песок, листы бумаги с нарисованными картинками, клеящие карандаши.

**Ход:**Предложить клеящим карандашом обвести весь рисунок, а потом на клей насыпать сухой песок.

Стряхнув лишний песок посмотреть, что получилось.

**Вывод:**Сухим песком можно рисовать.

**Опытно-экспериментальная деятельность с глиной.**

**№ 1 «Хрупкость глины»**

**Материал:** сухая глина, деревянная дощечка, молоток.

**Ход:** положить глину на дощечку. Разбить глину молотком на кусочки. Предложить детям руками разломить кусочки расколотой глины на еще более мелкие кусочки.

**Вывод***:* сухая глина легко ломается, потому что она хрупкая.

**№ 2 «Сухая и сырая глина»**

**Материал**: сухая глина, сосуд с водой.

**Ход:** один из кусков глины положить в сосуд с водой. Сравнить сухую глину и глину, находящуюся в воде.

**Вывод:** сухая глина хрупкая, светлая по цвету; сырая глина вязкая, пластичная (из нее можно что-либо лепить, т.к. ее частички связаны друг с другом), цвет сырой глины более темный, чем у сухой глины.

**№ 3 «Глина водонепроницаема»**

**Материал:** влажная глина, сосуд с водой.

**Ход***:* предложить детям слепить из глины стаканчик, чашку, миску. Затем налить в получившуюся глиняную посуду воду. Вода держится в сосуде.

**Вывод**: частички глины плотно скреплены друг с другом, поэтому вода сквозь них не проходит.

**№ 4 «На какой глине можно рисовать»**

**Материал:** различные глиняные фигурки (не разрисованные), образец готовой фигурки, краски, кисточки, стаканы с водой.

**Ход:** показать, что фигурку из глины можно расписать красками. Обратить внимание детей на то, что краска хорошо ложится на обожженную глину, предложить детям расписать глиняные фигурки, показав образец.

**Вывод:** обожженную глину можно расписать красками, чтобы глиняное изделие выглядело более красиво.

**№ 5 «Свойства глины и камня»**

**Материал:** дощечки для лепки, глина, камень, модель обследования предмета.

**Ход:** педагог предлагает детям выяснить, можно ли изменить форму предложенных природных материалов. Для этого он предлагает детям нажать пальцем на глину, камень. Где осталась ямка от пальца? Какой камень? (Сухой, твердый.) Какая глина? (Влажная, мягкая, остаются ямки.) Дети по очереди берут камень в руки: мнут его, катают в ладонях, тянут в разные стороны. Изменил ли форму камень? Почему нельзя отломить от него кусочек? (Камень твердый, из него ничего нельзя слепить руками, его нельзя разделить на части.) Дети по очереди мнут глину, тянут в разные стороны, делят на части. Чем отличается глина от камня?(Глина не такая, как камень, она мягкая, ее можно разделить на части, глина меняет форму, из нее можно лепить.)Дети лепят различные фигурки из глины. Почему фигурки не разваливаются? (Глина вязкая, сохраняет форму.) Какой еще материал похож на глину?

**Вывод***:*глина пластичная.

**Опытно – экспериментальная деятельность на сравнение свойств песка и глины.**

**№ 1 «Свойства песка и глины»**

**Материал**: Емкости с песком и глиной; емкости для пересыпания; лупа; ширма, сито.

**Ход***:* Педагог предлагает детям наполнить стаканчики песком, глиной, рассмотреть и угадать их по звуку пересыпаемых веществ. Выясняют, что лучше всего сыпалось (песок), и проверяют, пересыпая вещества из стакана в стакан.

Затем, высыпают песок в большую емкость горкой и наблюдают, что происходит (песок остается в виде горки с ровными краями).

Таким же образом высыпают глину и определяют, одинаковые ли получились горки (горка из глины неровная). Выясняют, почему горки разные (частички песка все одинаковые, глины — все разной формы, размера).

Дети с помощью лупы рассматривают, из чего состоит песок, как выглядят песчинки; как выглядят частички глины; сравнивают их (песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают друг к другу; частички глины мелкие, очень тесно прижаты друг к другу).

Дети просеивают песок и глину через сито и выясняют, одинаково ли хорошо проходят через него частички песка и глины и почему.

Рассматривают песочные часы и уточняют, можно ли сделать глиняные часы (нет, частички глины плохо ссыплются, прилипают друг к другу).

**№ 2 «Свойства песка и глины»**

**Материал:** Емкости с песком, глиной, палочки.

**Ход:** педагог вместе с детьми пробует посадить дерево сначала в емкость с песком, потом — в емкость с сухой глиной.

Выясняют, куда легче втыкается палочка (в песок) и почему (он рыхлый, неплотный).

Уточняют, где лучше держится палочка и почему (держится лучше в глине, она плотнее).

**№ 3 «Свойства песка и глины при смачивании»**

**Материал:** Емкость с песком, глиной, дощечки, палочки, изделия из керамики.

**Ход:** Педагог предлагает детям скатать шарики, колбаски, фигурки из песка и глины; дать им высохнуть, после чего проверить прочность построек.

Дети делают вывод о вязкости влажной глины и сохранении формы после высыхания. Выясняют, что сухой песок форму не сохраняет.

Рассуждают, можно ли сделать посуду из песка и глины. Дети проверяют свойства песка и глины, вылепив из них посуду и высушив ее.

Угадывают, из чего сделана посуда, для чего наливают в нее воду и проверяют материал по результатам («песчаная посуда» воду не держит, ломается; глиняная какое-то время сохраняет форму).