

СП ГБОУ гимназии «ОЦ «Гармония» г.о. Отрадный Самарской области
«Детский сад №13»

Тема работы:
«Песок – наш друг или враг?»



Фамилия и имя авторов работы:

Беляева Славяна, 6 лет

Савина Юлия, 6 лет

Учебное (дошкольное) учреждение:

СП ГБОУ гимназии «ОЦ «Гармония»

г.о. Отрадный Самарской области

«Детский сад №13»

Научный руководитель:

\Храмкова Светлана Николаевна, воспитатель

г.о. Отрадный

Содержание

I Введение.....	3
II Основная часть.....	4
2.1. Значение слова «песок».....	4
2.2. Виды песка и его образование.....	4
2.3. Разноцветные пески.....	5
III Практическая деятельность.....	7
3.1. Экспериментируем с песком.....	7
3.2. Делаем поделки из цветного песка.....	10
3.3. Кинетический песок своими руками.....	10
IV Заключение.....	11
V Список литературы.....	12

Исследовательская работа: «Песок – наш друг или враг?»

I Введение

Актуальность исследования. С раннего детства все мы сталкиваемся с таким материалом, как песок: мы играем в песочнице, загораем на пляже, строим замки из песка. У меня есть несколько песочных наборов для игр с песком, в которые я играю каждое лето. Но однажды летом, когда мы с мамой гуляли по улице, неожиданно подул сильный ветер и с земли поднял песок, который попал мне в глаза, нос, рот, и было очень неприятно.

И тогда передо мной встали вопросы: А так ли хорош песок, хорошо ли мы знаем, что такое песок и откуда он берётся? С этими вопросами мы обратились к воспитателю, и она предложила провести исследование.

Цель исследования: выяснить, какую роль играет песок в жизни человека.

Основные задачи:

- 1) Изучить литературу и интернет о значении песка для людей.
- 2) Узнать, какой бывает песок и где его применяют.
- 3) Узнать о пользе и вреде песка окружающему миру и человеку.
- 4) Провести опыты и эксперименты для изучения свойств песка.
- 5) Научиться делать поделки из песка и изготавливать кинетический песок.

Объект исследования: песок.

Предмет исследования значимость песка (польза, вред).

Гипотеза: Мы предполагаем, что песок приносит больше пользы, чем вреда.

Методы исследования

1. Изучение специальной литературы и интернет-источников.
2. Практическое исследование.
3. Проведение опытов и экспериментов и их фиксация.
4. Обобщение и систематизация материала по данной теме.

II Основная часть

2.1. Значение слова «песок»

Первый вопрос, который нас заинтересовал: «Что же такое песок?». Чтобы это узнать, мы с мамой решили обратиться к интернету, где нашли ответ на интересующий нас вопрос.

Оказывается, «песок — это осадочная горная порода», а также «песок — это искусственный материал, состоящий из зёрен горных пород, из смеси мелких частиц кварца, известняка, полевого шпата, слюды и других веществ».

Песок широко распространён в природе. Придя в садик, я рассказала об этом ребятам и воспитателю. Она предложила посмотреть ещё определение песка в разных толковых словарях. Заглянув в толковый словарь С.И.Ожегова, мы обнаружили, что «песок — это сыпучие крупинки кварца или иных твёрдых минералов». В толковом словаре Даля, мы прочитали, что «песок — это измельченный, перетертый природою камень, мелкие каменные зерна», а толковый словарь русского языка Ушакова даёт определение, что «песок — это рыхлое скопление мелких зёрен твёрдых минералов».

Мини – вывод: Благодаря изучению интернета и литературы, мы узнали, что песок — это сыпучая горная порода.

2.2. Виды песка и его образование

В лаборатории у Светланы Николаевны есть много разных баночек с песком и весь он разный. Нам стало интересно: «А почему весь песок разный?». Она рассказала нам, что он разный потому, что образуется в разных местах.

Оказывается, основным местом, где происходит образование песка, является морской берег. Потом песок с берега ветром переносится вглубь суши. В других случаях песок образуется из-за разрушения гор. На месте пустыни когда-то находилось море, потом через много лет оно отступило, и остался после него песок, то есть бывшее дно океана.



Потом она показала нам интересную энциклопедию, и мы узнали, что песок бывает природного и искусственного характера.

Виды природного песка:

1. Речной или морской. Поверхность крупинок очень гладкая из-за длительного воздействия воды.
2. Горные пески и пески оврагов. Форма песчинок угловатая, негладкая поверхность, неотшлифованная.
3. Пески дюн и барханов. Песчинки представляют собой мелкие зёрна.
4. Карьерный песок. Он добывается в карьерах путём промывки водой или с помощью сеянья.
5. Вулканический песок. Он образуется при извержении вулкана. Застывшие брызги лавы превращаются в вулканический песок.

Искусственный песок производят с применением специального оборудования и путем механического или химического воздействия на горные породы.

Виды искусственного песка:

1. Строительный песок.
2. Перлитовый песок.
3. Кварцевый песок.
4. Мраморный песок.

Мини-вывод: Из беседы со Светланой Николаевной мы узнали, что песок может образовываться по-разному, и что он бывает искусственный и природный.

2.3. Разноцветные пески

Потом нам Светлана Николаевна дала домой видео - фильм «Галилео» и попросила найти ответы на вопрос: «Почему песок имеет разный цвет?».

Оказывается, песок в основном состоит из кварца. Чистый кварц дает песку белый цвет, песок такого цвета в природе большая редкость. Фантастически белый песок находится на пляже в 300 км от Сиднея, в бухте Джарвис. Он настолько бел, что даже занесён по этому показателю в Книгу

рекордов Гиннеса. Кажется, что по берегу рассыпали мельчайшую соль или снег. Словно снег, этот песок опасен для глаз — ослепляет. Потому все на пляже только в солнцезащитных очках. Природу белоснежного песка учёные пока не открыли — состав зёрен его самый обыкновенный.

Также в песке могут быть полевой шпат, кальциты, слюда, железная руда, золото, железо, сера и магний. Пески морских пляжей состоят из обломков раковин моллюсков и кораллов, в их состав входит кальций. От того, какие вещества входят в песок, и зависит его цвет. В жизни встречается песок различных оттенков, от серого до совершенно необычных оттенков.

На Гавайских островах в США встречается красный песок - это вулканический песок с повышенным содержанием железа. Также на Гавайских островах встречается уникальный зелёный песок, так как в его состав входят зелёные кристаллы хризолита.

На острове Крит находится розовый песок, он образовался из кораллов и ракушек и основное вещество кальций. Красный цвет кораллов и светлый ракушек, смешались и дали розовый оттенок.

Разноцветный песок находится в штате Калифорния США. Холмы и окружающие пляжи богаты гранатом. Минерал смывается дождевой водой к океану и окрашивает песок береговой линии в невероятные оттенки от розового до пурпурного цвета.

А вот пустыня Кара - Кумы — это «чёрные пески» (дословный перевод). Песчинки там, правда, не чёрные, а тёмно-серые. Причина — относительная молодость песков, которые не подверглись многократному перевеванию и обесцвечиванию. Сказывается и богатый минеральный состав: в кара - кумских песках — 42 вида минералов! Среди них — турмалины, гранаты, слюда, кварц, зеленоватые и розовые зёрна полевого шпата.

Мини-вывод: Из просмотра познавательного фильма мы узнали, что песок бывает разных видов и оказывается, цвет песка зависит от веществ, которые входят в его состав.

III Практическая деятельность

3.1. Экспериментируем с песком

Меня до сих пор интересовала та ситуация, когда песок засыпал мне все глаза и чтобы ответить на мой вопрос: «А так ли хорош песок?», Светлана Николаевна предложила провести серию опытов и экспериментов и сделать выводы.

Итак, началась наша практическая деятельность «Песок - наш друг или враг?».

Опыт №1. Наш первый опыт мы назвали «Буря в пустыне». Мы взяли большую банку, фен. В банку насыпали песок, поднесли фен к горлу банки и его включили. Мы увидели, как песчинки начали беспорядочно двигаться, поднялась пыль, вместе с песчинками ничего не стало видно. В такую бурю никому не позавидуешь.

Мини-вывод: Песок превращается во врага, если начинает дружить с ветром.

Опыт №2 Нам стало интересно, ведь когда поднимается песчаная буря, то все живое в пустыне прячется глубоко в песок и не погибает. Мы решили провести следующий опыт «Своды и туннели». Мы склеили из тонкой бумаги трубочку, чуть большую по диаметру, чем карандаш. Затем засыпали трубочку с карандашом, песком так, чтобы концы трубочки выступили наружу. Вытащили карандаш – и увидели, что трубочка осталась не смятой.



Мини-вывод: Благодаря этому опыту мы узнали, что песок образует безопасные ходы, по которым передвигаются насекомые, и они могут спрятаться в песке от песчаной бури в пустыне. Значит, песок – друг для животных.

Опыт №3. На занятиях по опытно – экспериментальной деятельности мы познакомились с таким опасным явлением в пустыне, как зыбучие пески. Было решено проверить это с помощью эксперимента «Зыбучие пески». Мы



взяли миску с песком и поставили ее в поддон с водой, а в песок и воткнули маленькую палочку, со временем она ушла вглубь песка.

Мини-вывод: Если снизу песок постоянно подмывает вода, то он превращается в опасного врага и затягивает все живое.

Опыт №4. На занятиях мы узнали, что песок играет большую роль при строительстве домов, его обязательно добавляют в раствор. Мы решили проверить это на деле и провести опыт «Кто крепче?» Для этого мы сделали три раствора:



1. Мы взяли цемент и песок в пропорции 1:2, добавили воду и хорошо размешали, потом залили получившуюся смесь в формочку №1.

2. Далее мы взяли только цемент и воду, так же хорошо размешали и залили получившийся раствор в форму №2.

3. Мы взяли песок и воду, тщательно размешали и данный раствор залили в форму №3.

Все три формы оставили на некоторое время, чтобы они высохли. Через некоторое время мы вынули получившиеся формы. Первый раствор оказался прочным, с ним ничего не произошло, второй раствор из формы №2 растрескался, а третий №3 - просто рассыпался.

Мини-вывод: Итак, мы сделали вывод, что когда песок дружит с цементом, то он является другом при строительстве наших домов.

Опыт №5. Я всегда замечала, что бабушка, когда выращивает рассаду, то обязательно в землю добавляет песок. Меня всегда интересовало, а зачем он это делает? И мы с воспитателем решили провести опыт. «Где быстрее?» Мы в магазине купили семена огурцов и томатов. В контейнер №1 насыпали обычной земли и посадили семечко на расстояние полсантиметра. В контейнер №2 мы насыпали ровное



количество песка и земли, все тщательно перемешали и на такую же глубину посадили семечко. Контейнер №3 мы заполнили только песком и также посадили семечко.

Все три контейнера накрыли пакетом и поставили к батарее и стали ждать, где росток появится быстрее. Через три дня росток появился в контейнере №2, в контейнере №1 – через пять дней и в контейнере №3 – через семь дней. Действительно, земля, смешанная с песком, помогает ростку прорасти легче.

Мини-вывод: Итак, когда песок дружит с землей, то он является другом для растений.

Опыт №6. Еще одним интересующим нас фактом стало то, что когда мы идем по улицам города, то дворники посыпают дорожки песком и мама сказала, что это делают для того, чтобы не было скользко и мне стало интересно, а правда ли это? Для того чтобы проверить это, мы провели опыт «Где скользко?» Мы с воспитателями заморозили в контейнерах несколько льдинок, потом вынули и положили их на клеенку, один кусочек посыпали сверху песком, второй оставили чистым и стали наблюдать. Лед, который посыпали песком, на ощупь стал шершавым и таял быстрее, чем второй, который, наоборот, при таянии стал очень скользким.

Мини-вывод: Когда песок дружит со льдом, то он является другом и помогает нам спокойно передвигаться зимой по дорожкам.

Опыт №7. А когда мы с родителями отдыхаем на море, то родители выбирают пляжи с песком, а не с камушками. Почему они так делают? Мы решили провести эксперимент «Что удобнее?». Мы встали одной ногой на песок, а второй ногой встали на камушки, имитируя каменный пляж. И я поняла, что моим ногам приятнее стоять на песке, а на камнях стоять мне больно и неприятно.



Мини-вывод: Итак, песок на море – лучший друг!

3.2. Делаем поделки из цветного песка

А когда наш педагог по рисованию Наталья Геннадьевна узнала о нашем исследовании, то открыла нам один секрет. Оказывается, и в рисовании песок является другом и предложила это проверить.

Нам дали картон, клей ПВА, цветной песок и карандаш. Мы нарисовали на картоне рисунки и хотели мазать клеем, но Наталья Геннадьевна сказала нам, что клей нельзя наносить сразу на весь рисунок, потому что клей высохнет, и песок плохо приклеится на наш рисунок. Мы стали наносить клей частями и засыпать песком нужного цвета. Подождали, пока работы высохнут, и у нас получились прекрасные работы. А так же она нам показала выставку поделок из песка.

Вывод: Таким образом, мы узнали, что в песок можно не только играть, а еще и делать замечательные поделки, и здесь песок наш друг.

3.3. Кинетический песок своими руками

Однажды наши воспитатели заметили, что мы очень любим играть с кинетическим песком, и они открыли нам еще один секрет: оказывается, аналог такого песка можно сделать самим. Для этого нужны: гуашь, бальзам для волос и крахмал, после мы смешали гуашь нужного цвета и бальзам для волос, затем начали добавлять порционно крахмал. Готовый аналог песка не прилипает к рукам и практически ничем не отличается от настоящего. Вот, что у нас получилось. А еще мы вспомнили, что любим, играть с песком в песочнице: копать туннели, строить башни и куличики. А воспитатели нам сказали, что есть множество рецептов по изготовлению песка.

Вывод: Кинетический песок – прекрасный друг в игре!

Итак, после нашего исследования было решено составить таблицу плюсов и минусов песка и вот, что получилось.

Таблица №1 «Плюсы и минусы песка»

Песок-друг	Песок-враг
1. Помогает дышать насекомым во время бури	1. При сильном ветре попадает в глаза
2. Нужен в строительстве	2. Опасен при образовании бури в

	пустыне
3. Помогает рассаде расти быстрее	3. Опасен, когда превращается в зыбучий песок
4. Защищает нас от падения на леду зимой	
5. Приятно лежать на нем на пляже	
6. Помогает в творчестве	
7. Используется во многих играх	

Вывод: Итак, из таблицы видно, что песок может быть как другом, так и врагом, все зависит от того с кем он «дружит». Но чаще всего песок является нашим другом.

IV Заключение

В ходе исследовательской работы, мы узнали, что:

1. Песок — осадочная горная порода.
2. Песок бывает искусственным и природным.
3. Песок бывает разных видов, а цвет песка зависит от веществ, входящих в его состав.
4. Мы выяснили, что песок является другом во многих делах.
5. Мы научились делать работы из цветного песка и изготавливать кинетический песок.

Итак, гипотезу, которую мы выдвинули, подтвердилась, действительно песок приносит больше пользы, чем вреда.

У Список литературы

1. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 53000 слов; Под общ. Ред. Проф. Скворцова Л.И.. – 24-е., испр. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. – 1200 с.

2. «Планета чудес и загадок», Русское издание подготовлено Издательским домом «Ридерз Дайджест», 1997. – 432 с.: ил. – (Большое путешествие по самым удивительным местам Земли)

3. Федотова О.Н. Окружающий мир [Текст]: 3 кл.: Учебник: в 2 ч./О.Н. Федотова, Г.В. Трафимов, С.А. Трафимов, Л.А. Царева. – 3-е изд. – М.: Академкнига/Учебник, 2013. – Ч.2.: 144 с.

4. Филип Брукс, Сара Рид, Барбара Тейлор «Новая Книга Знаний в вопросах и ответах»; ООО «Издательство Группа Аттикус» - обладатель товарного знака Махаон, 2007. – 160 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.garantpostavka.ru/stati/a-vse-li-vy-znayte-o-karernom-peske-interesnye-fakty-o-peske.-23.html>

2. <https://www.youtube.com/watch?v=5ucLjg6TNgo>