

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад
общеразвивающего вида № 42
станция Северская
муниципального образования Северский район

Методическая разработка:

« Развитие интереса к опытам и экспериментированию у детей дошкольного возраста»

Выполнила:
Воспитатель
Шалагинова Наталья
Анатольевна



Пояснительная записка

Данная разработка направлена на развитие поисково-исследовательской деятельности детей 5-7 лет, с учетом с учетом требований ФГОС ДО к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования в разделе «Общий объем обязательной части Программы» образовательной области «Познание» предусматривает использование в педагогическом процессе поисково-исследовательской деятельности, организованной в процессе детского экспериментирования; программным содержанием образовательной области «Познание».

Введение

Проблема формирования познавательной активности детей дошкольного возраста наиболее трудоёмкая. Она занимает одно из важнейших мест в дошкольной педагогике. Особенно актуально решение данной проблемы в русле формирования предпосылок учебной деятельности, обеспечивающих социальную успешность ребёнка. Наблюдая за сегодняшними воспитанниками старших дошкольных групп, знакомясь со статистикой, нужно отметить значительное снижение познавательной активности. У дошкольников недостаточно сформирована потребность в самостоятельном изучении окружающей действительности, устойчивом познавательном отношении к миру. Под познавательной активностью детей дошкольного возраста следует понимать активность, проявляемую в процессе познания. Она выражается в заинтересованном принятии информации, в желании уточнить, углубить свои знания, в самостоятельном поиске ответов на интересующие вопросы, в проявлении элементов творчества, в умении принимать и применять различные методы познания, переносить принятый метод на другой материал.

Опираясь на эту способность, можно применить и соответствующий вид деятельности. *Экспериментирование*, на мой взгляд, ведущий вид деятельности в познании окружающего мира.

С учётом важности всего вышесказанного и для развития интеллектуальных способностей детей мной была разработана методическая разработка «**Развитие интереса к опытам и экспериментированию у дошкольников**», направленная на развитие поисково-познавательной деятельности детей через занимательные опыты и эксперименты.

1. Актуальность

Современные дети живут и развиваются в эпоху информатизации. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески. Мы хотим видеть наших воспитанников любознательными, общительными, самостоятельными, творческими личностями, умеющими ориентироваться в окружающей обстановке, решать возникающие проблемы. Превращение ребенка в творческую личность зависит во многом от нас, педагогов, от технологии педагогического процесса, в связи с этим, одна из основных задач ДОО поддержать и развить в ребенке интерес к исследованиям, открытиям, создать необходимые для этого условия. В работах многих отечественных педагогов говорится о необходимости включения дошкольников в осмысленную деятельность, в процессе которой они бы сами смогли обнаружить все новые и новые свойства предметов, замечать их сходство и различие, о предоставлении им возможности приобретать знания самостоятельно.

Причины встречающейся интеллектуальной пассивности детей часто лежат в ограниченности интеллектуальных впечатлений, интересов ребенка. Вместе с тем, будучи не в состоянии справиться с самым простым учебным заданием, они быстро выполняют его, если оно переводится в практическую плоскость или в игру. В связи с этим особый интерес представляет изучение детского экспериментирования. Все исследователи экспериментирования в той или иной форме выделяют основную особенность этой познавательной деятельности: ребенок познает объект в ходе практической деятельности с ним, осуществляемые ребенком практические действия выполняют познавательную, ориентировочно-исследовательскую функцию, создавая условия, в которых раскрывается содержание данного объекта.

Усваивается все крепко и надолго, когда ребенок слышит, видит и делает сам. Вот на этом и основано активное внедрение детского экспериментирования в практику работы детских дошкольных учреждений.

2. Цель экспериментальной деятельности:

Развивать познавательную активность старших дошкольников с помощью экспериментирования для поддержки личностно-развивающего взаимодействия, ориентированного на интересы и возможности каждого ребёнка

Задачи:

1. Поддерживать интерес дошкольников к окружающей среде, удовлетворять детскую любознательность;
2. Развивать у детей познавательные способности (анализ, синтез, классификация, сравнение, обобщение);
3. Развивать мышление, речь – суждение в процессе познавательно – исследовательской деятельности: в выдвижении предположений, отборе способов проверки, достижении результата, их интерпретации и применении в деятельности;
4. Продолжать воспитывать стремление сохранять и оберегать природный мир, видеть его красоту, следовать доступным экологическим правилам в деятельности и поведении;
5. Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении опытов и экспериментов.

Ожидаемый результат:

После завершения работы дошкольники смогут:

1. Проявлять устойчивый познавательный интерес к экспериментированию;
2. Проявлять интерес к миру природы, формулировать вопросы и искать на них ответы (самостоятельно и совместно с взрослыми и другими детьми);
3. Осуществлять поиск информации (самостоятельно и совместно с взрослыми);
4. Собирать, обобщать и оценивать факты, формулировать и представлять собственную точку зрения (самостоятельно и совместно с взрослыми);
5. Испытывать чувство успешности, удовлетворённости своими результатами;
6. Проявлять элементарные навыки рационального природопользования.

5. Исследовательская работа включает в себя несколько этапов:

1. Аналитико-диагностическое исследование уровня познавательной активности у старших дошкольников.
2. Совместный выбор объекта исследования
3. Мотивация на исследование выбранного объекта
4. Подготовка предметно – развивающей среды.
5. Вовлечение детей в экспериментальную деятельность.
6. Подведение результатов проведённой работы, совместное обсуждение, занесение результатов в журналы исследования.

1. На первом этапе для проведения выявления аналитико-диагностического уровня познавательной активности используется наблюдение.

Наблюдение, как метод сбора научной информации позволяет систематически, направленно и непосредственно проследить важные моменты данного исследования. При минимальном внешнем вмешательстве полученные данные подтверждаются при выявлении результатов в конце проекта. Именно методом наблюдения можно получить наиболее полную и целостную картину происходящего, чтобы сопоставить положительные и отрицательные моменты при проведении исследования.

Для выявления уровня сформированности познавательной активности дошкольников я выделила следующие критерии (по Айдашеву Г. А.):

(используется метод наблюдения)

- когнитивный (наличие познавательных вопросов, эмоциональная вовлеченность ребёнка в деятельность);
- мотивационный (создание ситуаций успеха и радости, целенаправленность деятельности, её завершённость);
- эмоционально – волевой (проявление положительных эмоций в процессе деятельности; длительность и устойчивость интереса к решению познавательных задач);
- действенно-практический (инициативность в познании; проявление уровней познавательной деятельности и настойчивости, степень инициативности ребёнка).

На основе выделенных критериев, а также для аналитической обработки результатов исследования и получения количественных показателей, были выделены три уровня сформированности познавательной активности у дошкольника: низкий, средний, высокий.

Низкий уровень – не проявляют инициативности и самостоятельности в процессе выполнения заданий, утрачивают к ним интерес при затруднениях и проявляют отрицательные эмоции (огорчение, раздражение, не задают познавательных вопросов; нуждаются в поэтапном объяснении условий выполнения задания, в показе способа использования той или иной готовой модели, в помощи взрослого).

Средний уровень – большая степень самостоятельности в принятии задачи и поиске способа её выполнения. Испытывая трудности в решении задачи, дети не утрачивают эмоционального отношения к ним, а обращаются за помощью к воспитателю. Задают вопросы для уточнения условий её выполнения и получив подсказку, выполняют задание до конца, что свидетельствует об интересе ребёнка к данной деятельности и о желании искать способы решения задачи, но совместно с взрослым.

Высокий уровень – проявление инициативности, самостоятельности. Интересы и желания решать познавательные задачи. В случае затруднений дети не отвлекаются, проявляют упорство и настойчивость в достижении результата, которое приносит им удовлетворение, радость и гордость.

Так же я использовала методику оценки интегративного качества «Любознательный, активный».

Для критерия «проявление ребенком интереса к миру, природе, себе» возможны следующие показатели:

- задает вопросы познавательной направленности;
- с удовольствием исследует, экспериментирует;
- любит слушать познавательную и художественную литературу;
- умеет использовать разные источники информации;
- замечает новое в окружающем (предметы, людей, события).

Для критерия «активно участвует в образовательном процессе» возможны следующие показатели:

- умеет выбрать и начать деятельность без указаний взрослого;
- проявляет высокую степень вовлеченности в предпочитаемые виды деятельности;
- активен в общении со сверстниками и взрослыми, часто сам инициирует общение.

Ведущим методом сбора информации для оценки результативности реализации образовательной программы является включенное наблюдение, предполагающее, в том числе и беседы воспитателя с детьми. Этот вид наблюдения называется так потому, что основной исполнитель мониторинга – педагог (он же — наблюдатель) – включен в процесс взаимодействия с теми, за кем наблюдает.

Главная особенность организации образовательной деятельности в ДОУ на современном этапе - это уход от учебной деятельности (занятий), повышение статуса игры, как основного вида деятельности детей дошкольного возраста.

Работа с родителями(законными представителями):

Содержание деятельности воспитателя в процессе взаимодействия с семьей включает следующее:

- Комплектование фонда справочных пособий и информационного материала для родителей в рамках проекта.
- Родительское собрание в нетрадиционной форме (игротека-практикум «Поэкспериментируем!»)
- Консультация-презентация «Взаимодействие с семьями воспитанников по развитию детского экспериментирования»,
- Беседа «Организация домашней лаборатории»,
- Ознакомление родителей с экспериментальным уголком в ДОУ.

7.Связь экспериментирования с другими видами деятельности.

Детское экспериментирование тесно связано с такими видами деятельности как: наблюдение, труд, развитие речи, изобразительная деятельность, формирование математических представлений:

- наблюдение является составной частью любого эксперимента т.к. с его помощью осуществляется восприятие хода работы и его результатов.
- очень тесно связаны между собой экспериментирование и развитие речи. Это хорошо прослеживается на всех этапах эксперимента – при формировании цели, во время осуждения методики и хода опыта, при подведении итогов и словесном отчёте об увиденном.
- связь детского эксперимента с изобразительной деятельностью. Чем сильнее развиты изобразительные способности ребёнка, тем точнее будет результат эксперимента т.к. ребёнок точнее передаст его детали во время

изобразительной деятельности.

-связь экспериментирования с формированием математических представлений. Во время проведения опытов постоянно возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры и т.д.

Был разработан календарно-тематический план работы с детьми на год (приложение № 1).

Список используемой литературы:

1. Н.В.Нищева «Опытно-экспериментальная деятельность в ДОУ» Конспекты занятий в разных возрастных группах.
2. Е.В. Лосева «Развитие познавательно-исследовательской деятельности дошкольников»
3. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСТВОПРЕСС, 2008
4. Рыжова Л.В., «Методика детского экспериментирования»
5. Веракса Н.Е., Галимов О.Р. Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников. Для работы с детьми 4-7 лет. – М.:МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2012.
6. Дыбина О.В., Поддьяков Н.Н. Ребенок в мире поиска. Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста. –М,: ТЦ Сфера, 2005.
7. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М,: ТЦ Сфера, 2002.
8. Зубкова Н.М. Воз и маленькая тележка чудес. Опыты и эксперименты для детей от 3 до 7 лет. – СПб.: Речь, 2006.
9. Иванова А.И. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду. Методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2009.
10. Мартынова Е.А., Сучкова И.М. Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2 – 7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий. – Волгоград: Учитель, 2012.

Приложение № 1.

**Примерный календарно-тематический план
экспериментальной деятельности в старшей группе**

План составлен на 1 год, по 2 занятия в месяц. Форма проведения – подгрупповые занятия.

Месяц/поисково-познавательная тема	Название эксперимента	Задачи
Сентябрь		
1 неделя – «Что у нас под ногами»	Макетирование «Состав земли» (срез) Опыт «Пузырьки»	Почва-живая земля. Знакомство с обитателями подземного царства. Показать детям, что в почве есть воздух.
3 неделя – «Песок»	Опыт «Выявление свойств песка»	Познакомить детей со свойствами песка (состоит из песчинок, рыхлый, мелкий, легко сыплется, пропускает воду, на песке остаются следы, слипается, мокрый темнее сухого); Развивать наблюдательность.
Октябрь		
1 неделя – «Какие бывают камни»	Выявление свойств камней	Какие бывают камни? Развивать способность сравнивать твердые вещества (камни) по внешнему виду, на ощупь; знакомить со свойствами камней.
3 неделя – «Вода»	«Удивительные свойства воды» - замораживание воды, фильтров и фильтрование.	Развивать познавательный интерес ребенка в процессе экспериментов с водой. Выявить свойства воды (прозрачная, без запаха, текучая, в ней растворяются вещества, не имеет формы). Три состояния воды. Развивать наблюдательность у детей, их умений сравнивать,

		анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные зависимости делать выводы.
Ноябрь		
1 неделя – «Воздух»	Изготовление вертушек и наблюдение за силой и направления ветра. Как нагревается воздух.	Развивать способности устанавливать причинно-следственные связи на основе элементарного эксперимента и делать выводы; уточнить понятие детей о том, что воздух – это не «невидимка», а реально существующий газ.
3 неделя – «Изменение состава воздуха»	«Свеча в банке»	Расширить представления детей о значимости воздуха в жизни человека; уточнить представление о значении растений в жизни планеты, развивать экологическое сознание.
Декабрь		
1 неделя – «Звук. Распространение звука»	«Как быстрее?»	Познакомить детей с понятием «звук»; расширить представления детей о характеристиках звука: громкости, тембре, длительности; развивать умение сравнивать различные звуки, определять их источник. Дать детям представление о передаче звука на расстояние.
3 неделя – «Восприятие звука человеком и животными»	«Почему глупый мышонок не услышал щуку?»	Продолжать развивать познавательную активность ребенка в процессе анализа различных звуков;

		Познакомить детей со строением человеческого уха.
Январь		
1 неделя – «Свет. Передача света»	«Разведчики»	Дать детям представление о том, как можно многократно отразить свет и изображение предмета.
3 неделя – «Цвета солнечного луча»	«Разноцветные огоньки»	Дать детям представление о солнечном луче, его цветовом составе.
Февраль		
1 неделя – «Магнит и его свойства»	«Волшебные магниты»	Развитие познавательной активности ребенка в процессе знакомства со скрытыми свойствами магнита; Познакомить детей с понятиями «магнит», «магнетизм»; создавать представления о свойствах магнита; актуализировать знания детей об использовании свойств магнита человеком.
3 неделя – «Проявление магнитных сил»	«Магнетизм в нашей жизни»	Объяснить действие магнитных сил, показать, как человек может стать сам магнитом.
Март		
1 неделя – «Измерение»	Измерение времени с помощью секундомера часов песочных, водяных, солнечных.	Чем можно измерять? Развитие способности ребенка измерять окружающие предметы, пользуясь стандартными единицами и метрической системой. Уточнять представления детей о мерке как способе измерения длины, объема, веса;
3 неделя – «Измерительные»	Часы. Термометр. Компас.	познакомить детей с простейшими

приборы»	Измерение температуры тела детей.	измерительными приборами (линейкой, сантиметровой лентой, различными видами весов, объемными мерками с делениями); научить способам использования измерительных приборов; обогащение словарного словаря; развивать представления об истории появления метрической системы мер.
Апрель		
1 неделя – «Электричество»	«Почему лампочка светит?»	Дать детям понятие, что такое электричество. Объяснить принцип работы электроприбора.
3 неделя – «Электричество в природе»	«Как увидеть молнию?»	Дать детям понятие о том, что гроза это проявление электричества в природе.
Май		
1 неделя – «Космос»	«Тёмный космос»	Дать детям представление о космосе, космическом пространстве.
3 неделя – «Солнце и время»	«Чем ближе, тем быстрее»	Дать детям представление о солнечной системе, о земной орбите.

Семинар – практикум для родителей

«Детское экспериментирование в домашних условиях».

Цель: проявление интереса родителей экспериментированием в домашних условиях.

Задачи:

1. Формировать умение родителей поддерживать в ребёнке желание экспериментировать в домашних условиях, общаться с детьми.

Предварительная работа:

2. Оформить каждому родителю приглашение выполненное детьми в виде аппликации;

3. Оформить буклеты для каждого родителя «Занимательные опыты на кухне»;

4. Провести анкетирование родителей «Детское экспериментирование в семье»;

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ

Тема: «Свет и цвет»

Опыт 1 «Влияние солнечного света на жизнь на Земле»

Кладут два камешка: один на солнышко, другой в тень. Закрывают плотным деревянным ящиком, чтобы было темно. Через некоторое время проверяют, какой камешек теплее.

Опыт 2 «На солнце вода испаряется быстрее, чем в тени»

Наливают в два блюдца воду - одно блюдце ставят на солнце, другое - в тень. Затем проверяют, в каком блюдце быстрее испарилась вода. На солнце вода испаряется быстрее, чем в тени.

Опыт 3 «Почему солнце можно видеть до того, как оно появляется над горизонтом»

Материал: чистая литровая стеклянная банка с крышкой, стол, линейка, книги, пластилин. Наполняйте банку водой, пока она не начнет литься через край. Плотнo закройте банку крышкой. Положите банку на стол в 30 см от края стола. Сложите перед банкой книги так, чтобы осталась видна только четверть банки. Слепите из пластилина шарик размером с грецкий орех. Положите шарик на стол в 10 см от банки. Встаньте на колени перед книгами. Смотрите сквозь банку, глядя поверх книг. Если шарика не видно, подвиньте его. Оставшись в том же положении, уберите банку из своего поля зрения. Вы можете увидеть шарик только через банку с водой. Банка с водой позволяет вам видеть шарик, находящийся за стопкой книг. Все, на что вы смотрите, можно видеть только потому, что излучаемый этими предметами свет доходит до ваших глаз. Свет, отразившийся от пластилинового шарика, проходит сквозь банку с водой и преломляется в ней. Свет, исходящий от небесных тел, проходит через земную атмосферу, прежде чем дойти до нас.

Опыт 4 «Из каких цветов в действительности состоит солнечный луч»

Материал: противень, плоское карманное зеркало, лист белой бумаги.

Эксперимент нужно проводить в ясный солнечный день. Не смотрите прямо на солнце и не отражайте солнечные лучи в глаза людям. Наполните противень водой. Поставьте его на стол около окна, чтобы на него падал свет утреннего солнца. Поместите зеркальце внутри противня, положив его верхний край на край противня, а нижний - в воду под таким углом, чтобы оно отражало солнечный свет. Возьмите одной рукой лист бумаги и держите его перед зеркалом. Второй рукой слегка подвиньте зеркало. Регулируйте положение зеркала и бумаги, пока на ней не появится радуга. Слегка потрясите зеркало. На бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огоньки.

Опыт 5 «Установить, как расстояние от солнца влияет на температуру воздуха» **Материал:** два термометра, настольная лампа, длинная линейка.

Возьмите линейку и поместите один термометр на отметку 10 см, а второй термометр - на отметку 100 см. Поставьте настольную лампу у нулевой отметки линейки. Включите лампу. Через 10 мин. сравните показания обоих термометров. Ближний термометр показывает более высокую температуру. Термометр, который находится ближе к лампе,

получает больше энергии, следовательно, нагревается сильнее. Чем дальше распространяется свет от лампы, тем больше расходятся его лучи, они не могут сильно нагреть дальний термометр. С планетами происходит то же самое.

Опыт 6 «Чем ближе, тем быстрее»

Материал: пластилин, линейка, рейка метровой длины.

Скатайте из пластилина два шарика размером с грецкий орех, поместите один на конец линейки, а другой - на конец рейки. Поставьте линейку и рейку вертикально на пол рядом так, чтобы пластилиновые шарики оказались сверху. Одновременно отпустите рейку и линейку. Линейка падает первой. Пластилиновому шарiku, прилепленному к рейке, падать дальше, чем шарiku на линейке. Это напоминает движение планет, которые непрерывно «падают» вокруг Солнца.

Опыт 7 «На ярком фоне»

Материал: настольная лампа, карандаш, линейка.

Поверните настольную лампу лампочкой к себе и включите. Держите карандаш на расстоянии вытянутой руки от себя и в 15 см от включенной лампочки. На карандаше нельзя прочитать надпись и трудно различить его цвет. Свет от лампы такой яркий, что очень трудно рассмотреть поверхность карандаша. Точно так же из-за ослепительного света Солнца трудно изучать планету Меркурий.

Опыт 8 «Солнце на экране»

Материал: большая коробка, ножницы, бинокль, картонка размером с открытку, клейкая лента, фольга, лист белой бумаги. Расположите коробку так, чтобы открытая сторона оказалась сбоку. В верхней стенке коробки вырежьте отверстия, в которых могут поместиться окуляры бинокля. Вырежьте круг из картонки и при помощи клейкой ленты закройте им один из объективов бинокля. Вставьте бинокль в отверстие в коробке окулярами вниз и закрепите его в таком положении клейкой лентой. Вынесите коробку на солнце, поставив открытой стороной перед собой. Расположите коробку таким образом, чтобы лучи солнца попадали в незаклеенный объектив. Расположите лист белой бумаги внутри коробки под биноклем таким образом, чтобы на нем стало видно изображение солнца. На бумаге виден яркий солнечный луч.

Опыт 9 «Мяч светит отраженным светом»

Зажжем в темной комнате электрический фонарь и его свет направим на белый мяч. Если смотреть на мяч из темноты, то он кажется ярким. Свет фонаря освещает мяч и отражается от него. Такой свет называют

отраженным. Если фонарь погасить, то мяч в темноте становится невидимым, потому что он не излучает собственного света.

Опыт 10 «Тень»

Встаньте между зажженной лампой и стеной на довольно большом расстоянии от лампы. Свет от лампы не может пройти через ваше тело. На стене образуется тень. Если бы лучи света не были прямолинейны, то они могли бы обогнуть тело, и никакой тени не было бы.

Опыт 11 «Зефир и Солнце»

Материалы: 0,5 кг зефира, пластмассовый стакан емкостью до 0,5 л веса.

Кладите зефир в стакан, пока он не наполнится до краев. Взвесьте наполненный зефиром стакан. Запомните, сколько весит этот стакан. Поставьте его на стол. Пальцами сомните зефиринки и придавите их ко дну стакана. Кладите на освободившееся место всё новые зефиринки, спрессовывая их и освобождая, таким образом, место в стакане. Продолжайте, пока стакан снова не наполнится. Снова взвесьте стакан. Стакан со спрессованным зефиром весит больше. Этот опыт показывает, почему вещество в ядре Солнца имеет более высокую плотность, чем на его поверхности.

Опыт 12 «Твердые тела расширяются при нагревании и сжимаются при охлаждении»

В гладкую деревянную дощечку вбейте две булавки (или два гвоздика) так, чтобы между ними едва проходила монета. Возьмите монету щипцами и нагрейте ее на огне. Теперь монета между булавками не проходит. От нагревания она расширяется. Через несколько минут она остынет, сожмется и снова будет легко проходить между булавками.

Не только монета, но и другие твердые тела расширяются при нагревании и сжимаются при охлаждении.

Тема: «Что у нас под ногами»

Опыт 1 «Посев семечка»

Возьмите глубокий лоток любой формы. Соберите детей вокруг стола и приготовьте почву: песок, глина, перегнившие листья. Хорошо бы поместить дождевых червей. Затем посадите туда семечко быстро прорастающего растения (овощ или цветок). Полейте водой и поставьте в теплое место. Вместе с детьми ухаживайте за посевом, а затем за появившимся ростком.

Опыт 2 «Сыпучий песок»

Возьмите чистый песок и насыпьте его в большой лоток. Рассмотрите через лупу форму песчинок. Она может быть разной, в пустыне она имеет форму ромба. Возьмите песок в руки, он сыпучий.

Опыт 3 «Песок может двигаться»

Возьмите горсть сухого песка и выпустите его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном месте, или в другом возникают спавы. Движение песка похоже на течение.

Опыт 4 «Свойства рассеянного песка»

Разровняйте площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Погрузите без надавливания в песок карандаш. Положите на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратите внимание на глубину следа, оставшегося от предмета на песке. А теперь встряхните лоток. Прodelайте с ключом и карандашом аналогичные действия. Карандаш погрузится глубже в набросанный песок. Отпечаток тяжёлого предмета будет более отчетливым на набросанном песке. Рассеянный песок заметно плотнее. Это свойство хорошо известно строителям.

Опыт 5 «Своды и тоннели»

Понадобится трубочка диаметром чуть больше карандаша, склеенная из тонкой бумаги. Вставляем в нее карандаш. Затем трубочку с карандашом засыпаем песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. Вынимаем карандаш, а трубочку на некоторое время оставляем в песке. Затем вынимаем трубочку и видим, что трубочка осталась несмятой. Песчинки образуют предохранительные своды. Насекомые, попавшие в песок, выбираются целыми и невредимыми.

Опыт 6 «Свойства мокрого песка»

Мокрый песок нельзя сыпать струйкой из ладони, зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между гранями песчинок исчезает, мокрые грани слипаются друг с другом.

Опыт 7 «Песочные часы»

Проследить, как просыпается песок, ощутить длительность минуты.

Опыт 8 «Песок хорошо пропускает воду, глина плохо пропускает воду»

Укрепите в штативах две одинаковые воронки и поставьте под них стаканы. В каждую воронку положите немного ваты. В одну воронку до половины насыпьте песок, а в другую положите истолченную глину. Налейте в обе воронки доверху воды. Наблюдайте. Песок хорошо пропускает воду, глина плохо пропускает воду. Песок - сыпучее вещество. Глина состоит из мелких частичек, сильно скрепленных между собой. Она обладает связывающим свойством, сырая глина почти не пропускает воду.

Опыт 9 «Как разрушаются горы»

Накалите кусочек гранита в пламени спиртовки и бросьте в стакан с холодной водой. Через 1 -2 мин. выньте кусочек из воды, снова нагрейте его и опять опустите в холодную воду. Проведите еще раз нагревание и охлаждение гранита. Теперь попробуйте разломить кусочек гранита. Он будет крошиться на мелкие части. Это происходит потому, что при

нагревании частички гранита расширяются, а при охлаждении сжимаются. Связь между ними нарушается, и гранит становится непрочным.

Опыт 10 «Как передвигается вода в почве»

Насыпьте сухой земли в цветочный горшок или в жестяную банку от консервов с отверстиями в дне. Поставьте горшок в тарелку с водой. Пройдет некоторое время, и вы заметите, что почва смочилась до самого верха. Когда нет дождей, растения живут за счет воды, которая поднимается из более глубоких слоев почвы.

Опыт 11 «Влияние состава почвы на рост растений»

Набрали для опыта в ведерки: песок, глину, почву (чернозем). Рассмотрели семена фасоли. Затем посадили фасоль в три горшка - в песок, в глину и в чернозем. Сравнили прохождение воды через песок, глину, чернозем: песок сразу весь намок (хорошо пропускает воду), глина почти не пропустила воду, а чернозем пропускал воду хуже, чем песок, но, в конце концов, тоже намок. Заботливо ухаживаем за растениями во всех трех горшках, но результат будет разный.

Опыт 12 Содержание опыта

Возьмем стаканчик с песком и аккуратно насыплем немного песка на лист бумаги. Легко ли сыплется песок? Легко. А теперь попробуем высыпать из стаканчика глину. Что легче сыплется - песок или глина? Песок. Поэтому и говорят, что песок «сыпучий». Глина слипается комочками, ее нельзя так легко высыпать из стаканчика, как песок. Первый вывод: песок - рыхлый, в отличие от глины.

Опыт 15 Содержание опыта

Возьмем палочку и попробуем «посадить» ее по очереди в стаканчики с песком и глиной. Представим, что мы сажаем маленькое деревце. Во что легче его поместить? Сухая глина твердая, палочку в нее поместить трудно. А вот в песке палочка расталкивает песчинки, которые не держатся друг за друга, и поэтому ее воткнуть легче. Мы ведь уже выяснили, что песок - рыхлый.

Опыт 16 Содержание опыта

Аккуратно нальем воду в стаканчик с песком. Потрогаем песок. Каким он стал? Влажным, мокрым. А куда исчезла вода? Она «забралась» в песок и «уютно устроилась» между песчинками. Попробуем «посадить» палочку в мокрый песок. В какой песок она легче входит - в сухой или мокрый? Затем наливаем немного воды в стаканчик с глиной. Следим, как водичка впитывается: быстро или медленно? Медленней, чем в песок. Часть воды остается сверху, на глине. Для большей наглядности можно одновременно наливать воду в стаканчики и следить, в каком из них вода впитывается быстрее. Сажаем «деревце» во влажную глину. Легче воткнуть палочку во влажную глину, чем в сухую. Вспомним: когда человек сажает растения на грядках или деревья в парках, садах, он поливает землю, если она сухая. Во влажную землю легче сажать растения.

Опыт 17 Содержание опыта

Слепим из влажной глины длинную колбаску, шарики. Представим, что мы делаем дождевых червячков. Затем попробуем создать таких же червячков и шарики из влажного песка. Что получается? Из песка кол - баску-червячка слепить нельзя, а шарики получаются непрочные. Если шарики все-таки получились, аккуратно сложите их на дощечке и оставьте высыхать. Что

произойдет с шариками, когда они высохнут? Песчаные шарики распадутся, а глиняные станут сухими и крепкими. А что можно сделать из влажного песка? Напомните ребятам, как они играют с песком и формочками - делают кулича. Из какого песка получается кулич? Если есть возможность, предложите детям прямо на занятии сделать два кулича. Обратите их внимание на то, что если налить много воды, получится не «тесто» для куличей, а «каша-малаша». Правда, и с ней приятно повозиться.

