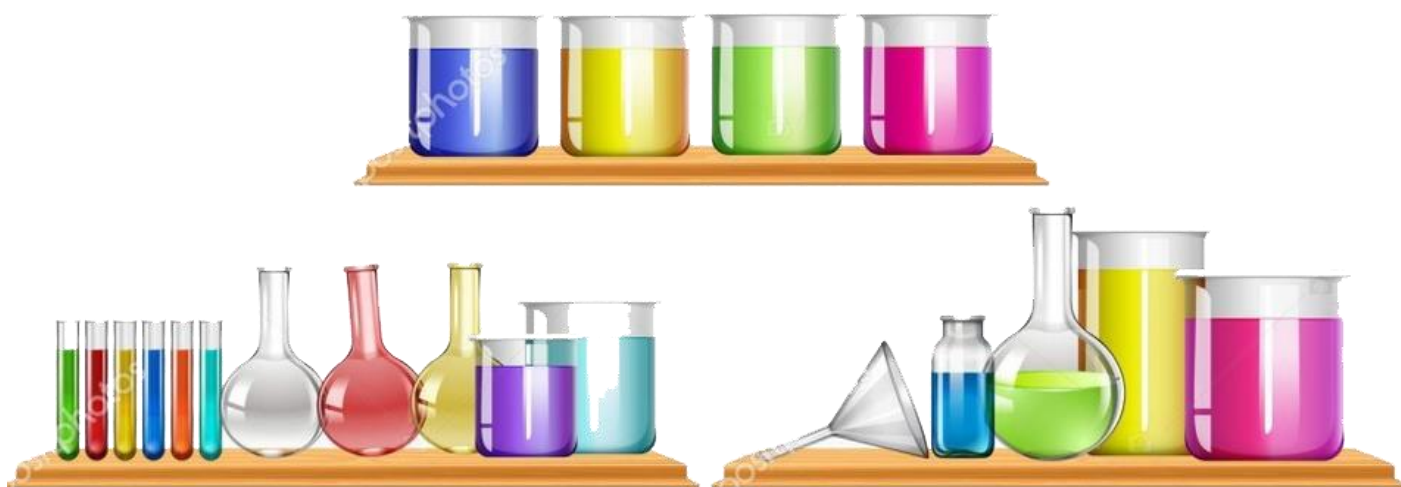


Методическая разработка на тему:

"Формирование предпосылок естественно-научной грамотности
у старших дошкольников посредством
опытно-экспериментальной деятельности"



Автор: Аничкина Н.В.
воспитатель МБДОУ д/с № 26

ст. Казанская

Содержание

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Аннотация | с. 4 |
| Введение. Актуальность | с. 4 |
| 1. Развитие опытно - экспериментальной деятельности у детей дошкольного возраста | с. 4 |
| 2 Формирование естественно - научных представлений у детей старшего дошкольного возраста | с. 6 |
| 2.1 Создание условий для формирования естественно - научных представлений у дошкольников посредством опытно-экспериментальной деятельности | с.7 |
| 2.2 Организация опытно- экспериментальной деятельности старших дошкольников | с. 9 |
| 3. Приложение 1. Картотека опытов и экспериментов для детей старшего дошкольного возраста | с. 12 |
| 4 Приложение 2. Рекомендации родителям по формированию предпосылок естественнонаучной грамотности у старших дошкольников посредством опытно-экспериментальной деятельности | с. 26 |
| Список литературы | с.28 |

1. Аннотация:

В методической разработке представлены рекомендации к организации работы по формированию предпосылок естественно-научной грамотности у старших дошкольников посредством опытно-экспериментальной деятельности, а также картотека опытов и рекомендации для родителей. Методические рекомендации адресованы воспитателям дошкольных организаций, подготовлены с учетом требований программы дошкольного воспитания, а также с учетом принципов ФГОС стандарта.

Введение

Одна из важнейших задач современного образования – формирование функционально грамотных людей. Эта задача является актуальной и для дошкольного образования, поскольку подготовка к школе требует формирования важнейших компетенций уже в дошкольный период воспитания. В условиях дошкольного образования процесс формирования функциональной грамотности ребенка будет успешным при соблюдении следующих требований: интеграции предметов системы дошкольного образования; активном взаимодействии с родителями.

Актуальность данной проблемы стимулирует постоянный поиск новых идей и технологий, позволяющих оптимизировать образовательную деятельность с современным ребёнком.

Одно из направлений функциональной грамотности является естественно-научная грамотность, которая стала для меня интересной.

Естественно - научная грамотность - это способность использовать естественнонаучные знания, выявлять проблемы, делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений.

Работая с детьми старшего дошкольного возраста, отметила для себя, что детское экспериментирование — является основой поисково-исследовательской деятельности детей. Дошкольники – прирожденные исследователи. Важнейшими чертами детского поведения являются любознательность, наблюдательность, жажда новых открытий и впечатлений, стремление к экспериментированию и поиску новых сведений об окружающем ребёнком мире и моя задача помочь детям сохранить эту исследовательскую активность как основу для таких важных процессов как самообучение, самовоспитание и саморазвитие.

Целью опытно-экспериментальной деятельности является формирование у детей старшего дошкольного возраста познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию через опытно-экспериментальную деятельность.

1. Развитие опытно - экспериментальной деятельности у детей дошкольного возраста.

Дошкольное детство – уникальный период в жизни человека, время, когда формируется его здоровье и интенсивно проходит процесс развития личности: формирование базиса личностной культуры, нравственных и духовных ценностей, развитие интеллектуальной сферы, творческих способностей и умений, которыми человек будет оперировать на протяжении всей своей жизни.

Дети любят экспериментировать. Это объясняется тем, что им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как никакой другой метод, соответствует этим возрастным особенностям. В дошкольном возрасте он является ведущим, а в первые три года - практически единственным способом познания мира. Своими корнями экспериментирование уходит в манипулирование предметами.

Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания.

Опытно-экспериментальная деятельность - это практическая деятельность, направленная на активный поиск решений задач, выдвижение предположений, реализацию выдвинутой гипотезы в действии и построение доступных выводов.

Опытно - экспериментальная деятельность позволяет объединить все виды деятельности и все стороны воспитания, развивает наблюдательность, пытливость ума, развивает стремление к познанию мира, все познавательные способности, умение изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, создавать творческую личность.

Главное достоинство опытно-экспериментальной деятельности заключается в том, что она близка дошкольникам: дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта; о его взаимоотношениях с другими объектами окружающей среды.

В процессе эксперимента помимо развития познавательной деятельности, идет развитие психических процессов - обогащение памяти, речи, активизация мышления, умственных умений, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции, необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы; происходит не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций.

Алгоритм организации детского экспериментирования:

- Постановка проблемы, которую необходимо разрешить.
- Целеполагание (что нужно сделать для решения проблемы).
- Выдвижение гипотез (поиск возможных путей решения).
- Проверка гипотез (сбор данных, реализация в действиях).
- Анализ полученного результата.
- Формулирование выводов.

В процессе опытно-экспериментальной деятельности с детьми используют следующие методы при проведении опытов и экспериментов:

1) **Метод наблюдения:** - относится к наглядным методам и является одним из основных, ведущих методов дошкольного обучения, в зависимости от характера

познавательных задач в практической деятельности мы используем наблюдения разного вида: распознающего характера, в ходе которых формируются знания о свойствах и качествах предметов и явлений; за изменением и преобразованием объектов.

2) **Игровой метод**: который предусматривает использование разнообразных компонентов игровой деятельности в сочетании с другими приемами: вопросами, указаниями, объяснениями, пояснениями, показом.

3) **Элементарный опыт**: – это преобразование жизненной ситуации, предмета или явления с целью выявления скрытых, непосредственно не представленных свойств объектов, установления связей между ними, причин их изменения и т. д.

4) **Словесные методы**:

- рассказы воспитателя, основная задача этого метода – создать у детей яркие и точные представления о событиях или явлениях;
- рассказы детей, этот метод направлен на совершенствование знаний и умственно-речевых умений детей;
- беседы, применяются для уточнения, коррекции знаний, их обобщения и систематизации.

2. **Формирование естественно - научных представлений у детей старшего дошкольного возраста.**

Естественно-научная грамотность - это способность использовать естественно-научные знания, выявлять проблемы, делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений.

С явлениями окружающего мира, в частности живой и неживой природы ребенок сталкивается очень рано и стремится познать их. Однако непосредственный опыт не может служить материалом для самостоятельного обобщения, для анализа явлений, установления зависимостей между ними. Явления, происходящие в неживой природе, достаточно сложны и требуют того, чтобы дети во взаимодействии с взрослыми учились устанавливать простейшие закономерности, связи и отношения в окружающем мире.

Государственный стандарт по дошкольному образованию определяет раздел в работе с дошкольниками - формирование элементарных естественно - научных представлений. Реализация этого раздела позволяет заложить базовые знания у детей, способствует формированию целостной картины мира. Кроме того, естественно - научные представления являются тем содержанием, которое в наибольшей степени способствует развитию детского мышления. Освоение элементарных естественно - научных представлений способствует развитию детской любознательности.

Старший дошкольный возраст ребенка - это один из ответственных этапов, на котором закладываются основы знаний об окружающем мире, о физических свойствах предметов, о взаимоотношениях и связях между ними. Этот период является ступенью

в системе непрерывного естественно-научного образования. **Цель этого периода** - наиболее полно раскрыть огромный, необъятный, полный чудес мир, который детей окружает, с которым они ежедневно соприкасаются и в котором им предстоит жить.

Известно высказывание Л.С. Выготского о том, что обучение должно вести за собой развитие, а не плестись в хвосте. К старшему дошкольному возрасту заметно возрастают возможности инициативной преобразующей активности ребенка. Этот возрастной период важен для развития познавательной потребности, которая находит отражение в форме поисковой, исследовательской деятельности, направленной на «открытие» нового, которая развивает продуктивные формы мышления.

Достижение результатов по формированию естественнонаучных представлений, развитию познавательной деятельности детей возможно только через особую организацию воспитательно-образовательного процесса, а, именно, через: оптимизацию условий для охраны и укрепления здоровья воспитанников, развитие их двигательной активности; воспитание у каждого ребенка чувства собственного достоинства, самоуважения, стремления к самостоятельности и инициативности, к творчеству; формирование основ культуры и естественно - научных представлений у дошкольников.

2.1. Создание условий для формирования естественно-научных представлений у дошкольников посредством опытно-экспериментальной деятельности.

В экспериментировании ребенок выступает в роли исследователя, который самостоятельно и активно познает окружающий мир, используя разнообразные способы воздействия на него.

Для реализации плана по формированию естественно - научных представлений необходимо учитывать несколько условий: первым условием имеет смысл определить использование здоровьесберегающих образовательных технологий, которые позволяют организовать процесс воспитания и обучения таким образом, чтобы ребенок, мог усваивать культуру человечества без излишнего для данного возраста физического и психического напряжения, подрывающего здоровье; второе условие - высокий уровень качества образовательных программ и их методического обеспечения, содержание которых позволит педагогам строить воспитательно-образовательный процесс в соответствии с современными требованиями и уровнем развития общества и одновременно без излишней нагрузки для детей; третье условие - обогащение предметно-пространственной среды, наполнение которой предоставляет ребенку возможности для саморазвития.

Организация среды должна учитывать не только дидактические позиции педагогов, но и видение самого ребёнка. Для формирования элементарных естественнонаучных представлений это может быть мини-лаборатория или уголок экспериментирования, исследовательский центр в группе, в хорошо освещенном месте.

В дошкольном учреждении в каждой возрастной группе должны быть созданы такие мини-лаборатории. Здесь могут быть собраны пособия для ознакомления с неживой природой, свойствами веществ, физическими явлениями - дети могут установить простые закономерности, выявить свойства песка, воды, воздуха: увидеть, как приспособляются к этим свойствам растения, животные, птицы. Здесь могут быть размещены различные материалы для исследований:

- образцы песка, глины, чернозема;
- камни (галька, гравий, керамзит);
- магнит; мел, резина;
- семена цветов, деревьев (шишки, желуди, орехи, и др.), зерновых культур (пшеница, рожь, овес, рис, греча и др.);
- семена огородных культур;
- гербарий (растения, произрастающие в нашей местности и в парке);
- хлопок, лен, шерсть, пух, мех, кожа, войлок, перья; кожура апельсина, шелуха лука, кора, скорлупа;
- соль, сахар, лимонная кислота;

Очень важно, чтобы дети исследовали объекты, которые находятся в местности, где они живут. Для активизации детской исследовательской деятельности можно использовать следующее оборудование: разнообразные емкости (кружки, колбы, графины, тарелочки, пробирки, стаканчики, песочные формочки и т.д.); шприцы, трубочки (резиновые, пластмассовые), воронки, сито; увеличительные стекла, лупы (микроскоп); измерительные приборы (градусники, весы, часы, линейки, термометр и пр.); компас, бинокль; пилочки, наждачная бумага, пипетки; губка, пенопласт, поролон, вата и т.д.; глобус.

Четвертое условие - обеспечение психологического комфорта ребенка в образовательном учреждении с целью сохранения физического и психического здоровья.

Предлагаемый материал может быть использован во всех возрастных группах ДОУ. Его реализация осуществляется в системе организованных индивидуальных занятий, совместной и самостоятельной деятельности, в кружковой работе.

В процессе экспериментирования нет строгой регламентации времени и возможно варьирование заранее намеченного плана, так как непредсказуемы предложения и предложения детей. Продолжительность эксперимента определяется и особенностями изучаемого явления, и наличием свободного времени, и состоянием детей, их отношением к данному виду деятельности.

Воспитатель постоянно должен стимулировать детское любопытство, быть готовым к вопросам детей, не сообщать знания в готовом виде, а помочь в ответ на вопрос ребенка получить их самостоятельно, поставив небольшой опыт. Желательно

проверить все предложения детей, позволить им на практике, убедиться в верности или неверности своих предположений.

Заключительным этапом эксперимента является подведение итогов и формулирование выводов. При формулировании выводов необходимо стимулировать развитие речи детей путем постановки неповторяющихся по содержанию вопросов, требующих от детей развернутого ответа. При анализе и фиксировании полученных результатов необходимо помнить, что непредусмотренный результат не является неправильным.

2.2. Организация опытно - экспериментальной деятельности старших дошкольников .

Специально организованная опытно-экспериментальная деятельность позволяет воспитанникам самим добывать информацию об изучаемых явлениях или объектах, а педагогу – сделать процесс обучения максимально эффективным и более полно удовлетворяющим естественную любознательность дошкольников.

На 5-м - 6-м году жизни детей продолжается обогащение опыта по познанию окружающего мира. На этом этапе идет практическое освоение детьми свойств и качеств различных материалов, дети активно участвуют в исследовании и преобразовании различных проблемных ситуаций. С детьми проводятся эксперименты по выявлению причин отдельных явлений, например «Почему этот платочек высох быстрее?» (потому что он был на батарее); «Чей домик крепче: из каких материалов ветер сдул домик и почему». Дети учатся сравнивать свойства песка, и глины, узнают и расширяют свои представления о свойствах воды и воздуха их значении, о видах и свойствах тканей узнают о свойствах магнита и увеличительного стекла.

Занятия с детьми старшего дошкольного возраста строятся по трем уровням реализации «исследовательского обучения» (по А. И. Савенкову):

- педагог ставит проблему и намечает стратегию и тактику ее решения, само решение предстоит самостоятельно найти ребенку.
- педагог ставит проблему, но метод ее решения ребенок ищет самостоятельно, (на этом уровне допускается коллективный поиск).
- постановка проблемы, поиск методов ее исследования и разработки решения осуществляется детьми самостоятельно.
- организация работы по экспериментированию проводится по трем взаимосвязанным направлениям:
- живая природа (характерные особенности сезонов в разных природно-климатических зонах, многообразие животных организмов, их приспособление к окружающей среде и др.);
- неживая природа (воздух, вода, почва, электричество, звук, вес, свет, цвет и др.);
- человек (функционирование организма, рукотворный мир, преобразование предметов и др.).

В процессе экспериментирования дети приобретают навыки межличностного общения и сотрудничества: уметь договариваться, отстаивать свое мнение, рассуждать в диалоге с другими детьми. Для этого во время обсуждения проблемных ситуаций нужно обращать внимание детей на мнение других, учить слушать друг друга, предлагать более активным детям помочь застенчивым.

Основными требованиями, предъявляемыми к среде как развивающему средству, является обеспечение развития активной самостоятельной детской деятельности. Поэтому оборудуя и организуя пространство для опытно – экспериментальной деятельности дошкольников необходимо обдуманно и продуктивно прозондировать её.

В центре экспериментальной деятельности (мини-лаборатория) должны быть выделены:

1. Место для постоянной выставки, где размещают мини музей, в котором могут находиться различные коллекции. Экспонаты, редкие предметы (раковины, камни, кристаллы, перья и т.п.)

2. Место для приборов. Основным оборудованием в уголке являются приборы-помощники, такие как: микроскопы, лупы, компас, весы, песочные часы, магниты. Технические материалы: гайки, скрепки, болты, гвоздики. Красители пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски. Медицинские материалы: пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и прочие материалы.

3. Место для хранения природного и «бросового» (камешки, ракушки, шишки, перья, мох, листья и др.; материалов проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, пробки).

4. Место для проведения опытов, которое должно быть достаточным и не загроможденным, т.ч. за ним могли поместиться 2 человека как минимум. Лучше, чтобы данное место могло быть мобильным, для обеспечения обзора со всех сторон при демонстрации проведения эксперимента.

5. Место для неструктурированных материалов (песок, вода, опилки, стружка, пенопласт и др.) Материалы данной зоны распределяются по следующим направлениям: «Песок и вода», «Звук», «Магниты», «Бумага», «Свет», «Стекло и пластмасса», «Резина».

Материал для проведения опытов в центре экспериментирования меняется в соответствии с планом работы.

Детское экспериментирование не требует больших материальных затрат. Здесь можно использовать любые подручные или бросовые материалы: губки, одноразовую посуду, соломинки, трубочки для коктейлей, пластиковые бутылки и др.

Ведь в умелых руках даже обычная пластиковая бутылка может превратиться в фильтр, в который можно наливать воду или насыпать песок, а обычный пакет для

мусора может стать ловушкой для воздуха, ну а если его разрезать на ленточки и прикрепить с помощью скотча к палочке, то можно будет увидеть направление ветра на прогулке или сделать ветер самим.

Итак, главное достоинство экспериментальной деятельности заключается в том, что она дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и с окружающей средой. Поэтому как можно больше уделяйте внимания детскому экспериментированию.

Заключение

Детское экспериментирование является особой формой поисковой деятельности, в которой наиболее ярко выражены процессы целеобразования, процессы возникновения и развития новых мотивов личности, лежащих в основе самодвижения, саморазвития дошкольников.

Использование опытно-экспериментальной деятельности в педагогической практике является эффективным и необходимым для развития у дошкольников исследовательской деятельности, познавательного интереса, увеличения объема знаний и умения владеть этими знаниями.

Таким образом, метод экспериментирования позволяет детям реализовать заложенную в них программу саморазвития и удовлетворять потребность познания эффективным и доступным для них способом - путем самостоятельного исследования мира. Познавательные интересы оказывают большое побудительное влияние на процесс и результат учения.

Это позволяет в полной мере сформировать у дошкольников предпосылки к учебной деятельности на этапе завершения ими дошкольного образования.

Картотека опытов и экспериментов для детей старшего дошкольного возраста.

Опыт № 1. Песок и глина. «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.

Опыт 2. Из чего состоят 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.

Опыт 3. 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.

Опыт № 4. Вещество. Камни 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 ладонках 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.

Опыт 5. 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.

Опыт. Аккуратно нальём немного воды в стаканчик с песком. Потрогаем песок. Каким он стал? (Влажным, мокрым). А куда исчезла вода? (Спряталась в песок, песок быстро впитывает воду). А теперь нальём воду в стаканчик, где лежат камни. Камешки впитывают воду? (Нет) Почему? (Потому что камень твёрдый и не впитывает воду, он воду не пропускает.)

Вывод: Песок мягкий, лёгкий, состоит из отдельных песчинок, хорошо впитывает влагу. Камень тяжёлый, твёрдый, водонепроницаемый.

Опыт 6. 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).

Научный опыт "Выращивание сталактитов". Уточнить знания с опорой на опыты, вызвать радость открытий полученных из опытов. **Материалы:**(сода, горячая вода,

пищевой краситель, две стеклянные баночки, толстая шерстяная нитка).Прежде всего готовим перенасыщенный содовый раствор. Итак, у нас в двух одинаковых банках приготовлен раствор.

Мы ставим банки в тихое тёплое место, потому что для выращивания сталактитов и сталагмитов нужны тишина и покой. Банки раздвигаем, и между ними ставим тарелку. В банки отпускаем концы шерстяной нитки так, чтобы нитка провисла над тарелкой. Концы нитки должны опускаться до середины банок. Получится такой подвесной мостик из шерстяной нитки, дорога из банки в банку. Сначала ничего интересного происходить не будет. Нитка должна пропитаться водой. Но через несколько дней с нитки на тарелку постепенно начнёт капать раствор. Капля за каплей, неторопливо, так же, как это происходит в таинственных пещерах. Сначала появится маленький бугорок. Он вырастет в маленькую сосульку, потом сосулька будет становиться всё больше и больше. А внизу, на тарелке появится бугорок, который будет расти вверх. Если вы когда –нибудь строили замки из песка, то поймёте, как это происходит. Сталактиты будут расти сверху вниз, а сталагмиты – снизу вверх.

Опыт 7. 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.

Вещество. Воздух и его свойства

Опыт №8 «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.

Опыт №9 «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.

Опыт №10 «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.

Опыт №11. Воздух всегда в движении. Цель: Доказать, что воздух всегда в движении. Оборудование: Полоски легкой бумаги (1,0 x 10,0 см) в количестве, соответствующем числу детей. Иллюстрации: ветряная мельница, парусник, ураган и т.д. 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 осязаемое 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.

Вещество Вода и ее свойства . Опыт №12. «Превращения капельки»

Опыт «Таяние льда». Накрыть стакан кусочком марли, закрепив её резиночкой по краям. Положить на марлю кусочек сосульки. Поставить посуду со льдом в тёплое место. Сосулька уменьшается, вода в стакане прибавляется. После того, как сосулька растает полностью, подчеркнуть, что вода была в твёрдом состоянии, а перешла в жидкое.

Опыт «Испарение воды».

Наберем в тарелку немного воды, отмерим маркером ее уровень на стенке тарелки и оставим на подоконнике на несколько дней. Заглядывая каждый день в тарелку, мы можем наблюдать чудесное исчезновение воды. Куда исчезает вода? Она превращается в водяной пар – испаряется.

Опыт «Превращение пара в воду». Взять термос с кипятком. Открыть его, чтобы дети увидели пар. Но нужно доказать еще, что пар - это тоже вода. Поместить над паром зеркальце. На нем выступят капельки воды, показать их детям.

Опыт №13 «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).

Опыт №14 «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 делось масло?

Дети: Все масло осталось на фильтре.

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

Опыт №15. Круговорот воды в природе.

Цель: Рассказать детям о круговороте воды в природе. Показать зависимость состояния воды от температуры.

Оборудование:

1. Лед и снег в небольшой кастрюльке с крышкой.
2. Электроплитка.
3. Холодильник (в детском саду можно договориться с кухней или медицинским кабинетом о помещении опытной кастрюльки в морозильник на некоторое время).

Опыт 1: Принесем с улицы домой твердый лед и снег, положим их в кастрюльку. Если оставить их на некоторое время в теплом помещении, то вскоре они растают и получится вода. Какие были снег и лед? Снег и лед твердые, очень холодные. Какая вода? Она жидкая. Почему растаяли твердые лед и снег и превратились в жидкую воду? Потому что они согрелись в комнате.

Вывод 1: При нагревании (увеличении температуры) твердые снег и лед превращаются в жидкую воду.

Опыт 2: Поставим кастрюльку получившейся водой на электроплитку и вскипятим. Вода кипит, над ней поднимается пар, воды становится все меньше, почему? Куда она исчезает? Она превращается в пар. Пар – это газообразное

состояние воды. Какая была вода? Жидкая! Какая стала? Газообразная! Почему? Мы снова увеличили температуру, нагрели воду!

Вывод 2: При нагревании (увеличении температуры) жидкая вода превращается в газообразное состояние – пар.

Опыт 3: Продолжаем кипятить воду, накрываем кастрюльку крышкой, кладем на крышку сверху немного льда и через несколько секунд показываем, что крышка снизу покрылась каплями воды. Какой был пар? Газообразный! Какая получилась вода? Жидкая! Почему? Горячий пар, касаясь холодной крышки, охлаждается и превращается снова в жидкие капли воды.

Вывод 3: При охлаждении (уменьшении температуры) газообразный пар снова превращается в жидкую воду.

Опыт 4: Охладим немного нашу кастрюльку, а затем поставим в морозильную камеру. Что же с ней случится? Она снова превратится в лед. Какой была вода? Жидкая! Какой она стала, замерзнув в холодильнике? Твердой! Почему? Мы ее заморозили, то есть уменьшили температуру.

Вывод 3: При охлаждении (уменьшении температуры) жидкая вода снова превращается в твердые снег и лед.

Общий вывод: Зимой часто идет снег, он лежит повсюду на улице. Также зимой можно увидеть лед. Что же это такое: снег и лед? Это – замерзшая вода, ее твердое состояние. Вода замерзла, потому что на улице очень холодно. Но вот наступает весна, пригревает солнце, на улице теплеет, температура увеличивается, лед и снег нагреваются и начинают таять. При нагревании (увеличении температуры) твердые снег и лед превращаются в жидкую воду. На земле появляются лужицы, текут ручейки. Солнце греет все сильнее. При нагревании жидкая вода превращается в газообразное состояние – пар. Лужи высыхают, газообразный пар поднимается в небо все выше и выше. А там, высоко, его встречают холодные облака. При охлаждении газообразный пар снова превращается в жидкую воду. Капельки воды падают на землю, как с холодной крышки кастрюльки. Что же это такое получается? Это – дождь! Дождь бывает и весной, и летом, и осенью. Но больше всего дождей все-таки осенью. Дождь льется на землю, на земле – лужи, много воды. Ночью холодно, вода замерзает. При охлаждении (уменьшении температуры) жидкая вода снова превращается в твердый лед. Люди говорят: «Ночью были заморозки, на улице – скользко». Время идет, и после осени снова наступает зима. Почему же вместо дождей теперь идет снег? А это, оказывается, капельки воды, пока падали, успели замерзнуть и превратиться в снег. Но вот снова наступает весна, снова тают снег и лед, и снова повторяются все чудесные превращения воды. Такая история повторяется с твердыми снегом и льдом, жидкой водой и газообразным паром каждый год. Эти превращения называются круговоротом воды в природе.

Магнит. Опыт №16 «Притягивает – не притягивает»

У вас на столе лежат вперемешку предметы, разберите предметы таким образом: на поднос черного цвета, положите все предметы, которые магнит притягивает. На поднос зеленого цвета, положите, которые не реагируют на магнит.

В: Как мы это проверим?

Д: С помощью магнита.

В: Что бы это проверить, надо провести магнитом над предметами. Приступаем! Расскажите, что вы делали? И что получилось?

Д: Я провел магнитом над предметами, и все железные предметы притянулись к нему. Значит, магнит притягивает железные предметы.

В: А какие предметы магнит не притянул?

Д: Магнит не притянул: пластмассовую пуговицу, кусок ткани, бумагу, деревянный карандаш, ластик.

Опыт №17 «Действует ли магнит через другие материалы?»

Игра «Рыбалка» А через воду магнитные силы пройдут? Сейчас мы это проверим. Мы будем ловить рыбок без удочки, только с помощью нашего магнита. Проведите магнитом над водой. Приступайте. Дети проводят магнитом над водой, железные рыбки, находящиеся на дне, притягиваются к магниту. Расскажите, что вы делали, и что у вас получилось.

Я провел над стаканом с водой магнитом, и рыбка, лежащая в воде, притянулась, примагнитилась. **Вывод: Магнитные силы проходят через воду.**

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. то 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.

Игра-опыт №18 «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

Свойства материалов.

Опыт №19 Родственники стекла

Цель: Узнать предметы, изготовленные из стекла, фаянса, фарфора. Сравнить их качественные характеристики и свойства.

Игровой материал: Стеклянные стаканчики, фаянсовые бокалы, фарфоровые чашки, вода, краски, деревянные палочки, алгоритм деятельности.

Ход игры: Дети вспоминают о свойствах стекла, перечисляют качественные характеристики (прозрачность, твердость, хрупкость, водонепроницаемость, теплопроводность). Взрослый рассказывает о том, что и стеклянные стаканы, и фаянсовые бокалы, и фарфоровые чашки являются «близкими родственниками». Предлагает сравнить качества и свойства этих материалов, определив алгоритм проведения опыта: налить в три емкости подкрашенную воду (степень прозрачности), поставить их на солнечное место (теплопроводность), деревянными палочками постучать по чашкам («звонящий фарфор»). Обобщить выявленные сходства и различия.

Опыт №20 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.

Опыт № 21 Мир ткани

Цель: Узнать различные виды тканей, сравнить их качества и свойства; понять, что свойства материала обуславливают способ его употребления.

Игровой материал: Небольшие кусочки ткани (вельвет, бархат, бумазея), ножницы, емкости с водой, алгоритм деятельность:

Ход игры: Дети рассматривают вещи, сшитые из разных видов тканей, обращают внимание на общую характеристику материала (мнется, рвется, режется, намокает, горит). Определяют алгоритм проведения сравнительного анализа разных видов ткани: смять, разрезать на две части каждый кусок, попытаться разорвать пополам, «опустить в емкость с водой и определить скорость намокания, сделать общий вывод о сходстве и различии свойств. Взрослый акцентирует внимание детей на зависимости применения того или иного вида ткани от ее качеств.

Опыт № 22 Мир дерева

1. «Легкий – Тяжелый»

Ребята, опустите деревянные и металлические бруски в воду.

Дети опускают материалы в таз с водой. Что произошло? Как вы думаете, почему металлический брусок сразу утонул? (размышления детей) Что произошло с деревянным бруском? Почему он не утонул, плавает? Воспитатель вопросами подводит детей к мысли о том, что дерево - легкое, поэтому оно не утонуло; металл - тяжелый, он утонул. Ребята, давайте эти свойства материалов отметим в таблице. Как вы думаете, как нашим друзьям-материалам перебраться через речку? (размышления и ответы детей) Воспитатель подводит детей к мысли, что с помощью дерева металл можно переправить на другой берег (на деревянный брусок положить металлический - металл не утонет). Вот и перебрались друзья на другой берег. Деревянный брусок загордился, ведь он выручил своего друга. Идут друзья дальше, а на пути у них следующее препятствие. Какое препятствие встретилось у друзей на пути? (огонь) Как вы думаете, смогут ли друзья-материалы продолжить свое путешествие? Что произойдет с металлом, если он попадет в огонь? С деревом? (размышления и ответы детей)

Давайте, проверим.

2.«Горит - не горит»

Воспитатель зажигает спиртовку, поочередно нагревает кусочек дерева и металла. Дети наблюдают. Что произошло? (дерево горит, металл - нагревается). Давайте, эти свойства материалов отразим в таблице. Так как, Металл не горит, он помог перебраться своим друзьям через костер. Загордился он и решил рассказать о себе своим друзьям и вам, ребята. Ребята, скажите, если предметы изготовлены из металла, то они какие... (металлические), из дерева - (деревянные). Решили отправиться дальше. Идут они и спорят — кто из них самый звонкий. Ребята, как вы думаете, какой материал самый звонкий? (размышления и ответы детей)

Давайте проверим.

3. «Звучит — не звучит»

Ребята, у вас на столах лежат ложки. Из чего они сделаны? (дерева, пластмассы, металла) Давайте возьмем деревянные ложки и постучим ими друг о друга. Какой звук вы слышите: глухой или звонкий? Затем процедура повторяется с металлическими и пластмассовыми ложками.

Воспитатель подводит детей к выводу: металл издает самый звонкий звук, а дерево и пластмасса — глухой. Данные свойства отмечаются в таблице. Пошли друзья дальше. Шли они долго, устали. Увидели друзья дом и решили в нем отдохнуть. Ребята, из какого материала построен дом? (ответы детей) Можно ли построить дом из металла, пластмассы? (ответы детей) Почему? (размышления детей)

4.«Теплый - холодный»

Ребята, я предлагаю вам провести опыт. Давайте проверим, какой материал самый теплый. Возьмите в руки деревянную пластину. Аккуратно приложите ее к щечке. Что вы чувствуете? (ответы детей) Процедура повторяется с металлической и пластмассовой пластинами. Воспитатель подводит детей к выводу о том, что дерево самый теплый материал. Значит, дома лучше строить из (дерева) Давайте отметим это в нашей таблице.

Ребята, наша таблица заполнена, посмотрите на нее. Давайте еще раз вспомним, какими свойствами обладают дерево, металл и железо.

Растения. Опыт № 23 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: Обучающиеся выясняют, 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.

Опыт № 24 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.

Опыты с растениями.

Нам потребуется: сельдерей; вода; синий пищевой краситель.

Теоретическая 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

Сделать радугу дома. Нам потребуется: стеклянная ёмкость; вода; зеркало; пластилин.

Практическая часть опыта:

- Солнечным днём наполни большую стеклянную ёмкость водой.
- Затем опусти в воду зеркало.
- Подвигай это зеркало и найди такое его положение, при котором на стенках комнаты образуется радуга. Можешь зафиксировать положение зеркала пластилином.
- Дай воде успокоиться для того, чтобы радуга получилась более отчетливой, а потом нарисуй радугу так, как ты ее увидел.

Опыт №26 «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. Также можно на участке измерить температуру воздуха на солнечной стороне и в тени.

Почва. Опыт № 27. 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).

Опыт №28 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.

Опыт №29. 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.

Опыт №30 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.

Рекомендации родителям по формированию предпосылок естественнонаучной грамотности у старших дошкольников посредством опытно-экспериментальной деятельности.

Живут на свете дети – мальчики и девочки. Все они разные – голубоглазые и черноглазые, с косичками и кудряшками, одни живут в городе, другие – в деревне, одни – на севере, другие – на юге.

Но есть качество, которое делает их похожими, – все они «почемучки». Так их называют взрослые за любознательность. Каких только вопросов не задают дети своим мамам и папам, дедушкам и бабушкам, воспитателям!

- Откуда берется снег?
- Почему птица летает, а змея ползает?
- Откуда приходит дождь?

Эти вопросы, так же как и тысячи других, дети задают взрослым во все времена. Как удовлетворить детское любопытство? Как объяснить законы природы на доступном для детей элементарном научном уровне? Как максимально использовать пытливость детского ума?

Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения детского экспериментирования. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

Экспериментирование – это как игра – ведущая деятельность дошкольника. Цель экспериментирования – вести детей вверх ступень за ступенью в познании окружающего мира. У детей возникает интерес, когда они сами могут обнаружить новые свойства предметов, их сходство и различия, предоставление им возможности приобретать знания самостоятельно.

Усваивается всё прочно и надолго, когда ребёнок слышит, видит и делает сам.

Для этого необходимо соблюдать некоторые правила:

1. Установите цель эксперимента (для чего мы проводим опыт)
2. Подберите материалы (список всего необходимого для проведения опыта)
3. Обсудите процесс (поэтапные инструкции по проведению эксперимента)
4. Подведите итоги (точное описание ожидаемого результата)
5. Объясните почему? Доступными для ребёнка словами.

НО помните! При проведении эксперимента главное – безопасность вас и вашего ребёнка.

В процессе детского экспериментирования дети учатся:

- видеть и выделять проблему;

- выдвигать гипотезы;
- ставить цель;
- анализировать объект или явление;
- выделять существенные признаки, связи;
- строить сложные предложения;
- отбирать материал для самостоятельной деятельности;
- делать выводы.

Варианты совместной исследовательской деятельности детей и родителей в ходе использования естественных ситуаций в домашних условиях.

В ванной комнате: Во время мытья ребёнок может узнать много интересного о свойствах воды, мыла, о растворимости веществ, разрешить играть с пустыми баночками, флаконами, мыльницами. Дайте возможность поэкспериментировать с предметами (тонут или плавают в воде) и т.д.

Игры-эксперименты в комнате: «Из чего сделано?», «Устройство пылесоса», «Как увидеть электричество?» (с расческой, с воздушным шаром, наэлектризованная одежда), «Почему завял цветок?», «Как вырастить зеленый лук?» и т.д.

Уборка комнаты. (Как ты считаешь, с чего нужно начать? Что для этого нужно? Что ты сделаешь сам? В чем тебе понадобится помощь? И т.д.)

Ремонт в комнате. (Какого цвета обои ты хотел бы видеть в своей комнате? На что бы тебе приятно было смотреть? Как думаешь, где лучше всего повесить твои рисунки? и т.д.)

Список литературы

1. Дыбина О.В. Ребёнок и окружающий мир. Программа и методические рекомендации. - М.:Мозаика-Синтез, 2006.
2. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников.-М. :ТЦ Сфера, 2005.
3. Мартынова Е.А., Сучкова И.М. «Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет. Тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий»
4. Ресурсы сети Интернет. Точка доступа: <https://dlyapedagoga.ru/servisy/publik/publ?id=6745>
5. Ресурсы сети Интернет. Точка доступа: <https://infourok.ru/sozдание-usloviy-dlya-formirovaniya-estestvennonauchnih-predstavleniy-u-detey-cherez-rasshirenie-opitno-eksperimentalnoy-deyatel-1735430.html>
6. Ресурсы сети Интернет. Точка доступа: <https://infourok.ru/statya-opitnoeksperimentalnaya-deyatelnost-doshkolnikov-3228083.html>
7. Ресурсы сети Интернет. Точка доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/190/10455/>
8. Ресурсы сети Интернет. Точка доступа: <https://infourok.ru/formirovanie-estestvennonauchnih-predstavleniy-kak-sredstvo-razvitiya-poznavatelnih-processov-u-rebenkadoshkolnika-2003259.html>
9. Ресурсы сети Интернет. Точка доступа.
<https://sad1pleschenitsy.schools.by/pages/kartoteka-opytov-i-eksperimentov>