

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребёнка – детский сад № 59»

УТВЕРЖДЕНО
на педагогическом совете № 1
от « 24 » августа 2022 года
Заведующий МБДОУ
«ЦРР – детский сад № 59»

Михеенко И.А.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«РАДУГА ЭКСПЕРИМЕНТОВ»**

срок реализации 2 года
возраст детей 5-7 лет



Авторы: воспитатель Которова Т.М.,
воспитатель Крупина И.В.

ЗАТО Северск
2022 г.

Содержание.

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цели и задачи реализации Программы
- 1.3. Принципы и подходы к формированию Программы
- 1.4. Планируемые результаты освоения Программы

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

- 2.1. Содержание психолого-педагогической работы с детьми старшего дошкольного возраста в течение опытно - экспериментальной деятельности
- 2.2. Диагностика исследовательской активности детей старшего дошкольного возраста в процессе экспериментирования (по методике Л.Н. Прохоровой, Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой)
- 2.3. Перспективный план работы опытно-экспериментальной деятельности детей в старшей и подготовительной к школе группе
- 2.4. Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы.
- 2.5. Способы и направления поддержки детской инициативы
- 2.6. Взаимодействие педагогического коллектива с семьями воспитанников.

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

- 3.1. Организация предметно-пространственной развивающей среды по опытно-экспериментальной деятельности.
- 3.2. Обеспеченность методическими материалами.
Список литературы.

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ ПРОГРАММЫ.

1.1. Пояснительная записка

На сегодняшний день особую популярность приобретает детское экспериментирование. Главное его достоинство в том, что оно дает ребенку реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. Эксперименты положительно влияют на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности.

Во время наблюдений и экспериментов развивается память ребёнка, активизируются мыслительные процессы, расширяется активный словарь. Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Задача педагога в процессе экспериментальной деятельности – связать результаты исследовательской работы с практическим опытом детей, уже имеющимися у них знаниями и подвести их к пониманию природных закономерностей, основ экологически грамотного, безопасного поведения в окружающей среде.

Ребенок дошкольного возраста – это прежде всего неутомимый деятель, с удовольствием и живым интересом познающий и проявляющий себя в окружающем пространстве. Процесс развития ребёнка осуществляется успешно при условии его активного и разнообразного взаимодействия с миром. Деятельная природа дошкольника подчёркнута в девизе программы «Чувствовать» - «Познавать» - «Творить».

Сейчас дети живут в эпоху современных технологий. Мы хотим видеть наших воспитанников любознательными, общительными, самостоятельными, творческими личностями, умеющими ориентироваться в окружающей обстановке, решать возникающие проблемы. А это во многом зависит от нас.

Исследовательская поисковая деятельность – естественное состояние ребёнка, он настроен на познание окружающего мира, он хочет познавать. Основываясь на анализе системы работы в детском саду, условиях и подходах к экспериментированию, как средству развития познавательной активности детей, мы разработали дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу естественно-научной направленности «Радуга экспериментов».

Дополнительная программа по опытно - экспериментальной деятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования и направлена на развитие поисково- исследовательской деятельности детей 5-7 лет.

Программа построена в соответствии с нормативно-правовыми документами по дошкольному воспитанию:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (*Минобрнауки России*) от 30 августа 2013 г. № 1014 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам дошкольного образования (с изменениями на 21 января 2019 года);
- Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (*Приказ Минобрнауки России №1155 от 17.10.2013 года*);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано министерство юстиции РФ 18.12.20 регистрационный № 61573)
- Основная образовательная программа МБДОУ «ЦРР - детский сад № 59».

Новизна (инновационность) программы.

Комплексное использование элементов ранее известных и современных методик детского экспериментирования. Программа формирует исследовательские умения детей, включает старших дошкольников в активную познавательную - исследовательскую деятельность через интеграцию образовательных областей.

1.2. Цель и задачи реализации Программы.

Цель: развитие познавательного интереса у детей старшего дошкольного возраста, любознательности, стремления к самостоятельному познанию и размышлению в процессе опытно-экспериментальной деятельности с живой и неживой природой.

Задачи первого года обучения (старшая группа 5-6 лет):

- Развивать представления о свойствах веществ;
- Научить пользоваться приборами - помощниками при проведении игр-экспериментов;
- Развивать способности воспринимать эстетическую ценность природы и выражать в творчестве полученные впечатления;
- Знакомить с правилами техники безопасности при проведении экспериментов;
- Формировать навыки постановки элементарных опытов и умения делать выводы на основе полученных результатов;
- Развивать коммуникативность, самостоятельность, наблюдательность, элементарный самоконтроль своих действий;
- Учить детей выдвигать гипотезы, проверять, подтверждать, делать выводы.

Задачи второго года обучения

(подготовительная к школе группа, 6-7 лет).

- Продолжать знакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость);
- Развивать представления о явлениях (отражение, преломление света, магнитное притяжение);
- Развивать представления детей о некоторых факторах среды (свет, температура воздуха, вода- переход в различные состояния, воздух, почва);
- Расширять представление детей о значимости воды и воздуха в жизни человека и растений;
- Знакомить детей со свойствами почвы и входящих в её состав песок и глину;
- Закреплять правила техники безопасности при проведении физических экспериментов;
- Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- Развивать любознательность, творческий потенциал, фантазию, воображение;
- Продолжать формировать навыки постановки элементарных опытов, умение выдвигать гипотезы, проверять, подтверждать и делать выводы на основе полученных результатов.

1.3. Принципы и подходы к формированию Программы

Принципы построения программы:

Принцип научности:

- предполагает подкрепление всех средств познания научно-обоснованными и практически апробированными методиками;
- содержание работы соответствует основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики, при этом имеет возможность реализации в практике дошкольного образования.

Принцип целостности:

- основывается на комплексном принципе построения непрерывности и непрерывности процесса поисково-исследовательской деятельности;
- предусматривает решение программных задач в совместной деятельности педагогов, детей и родителей.

Принцип систематичности и последовательности:

- обеспечивает единство воспитательных, развивающих и обучающих задач, развития поисково-исследовательской деятельности дошкольников;
- предполагает повторяемость тем во в возрастных группах и позволяет детям применить усвоенное и познать новое на следующем этапе развития;
- формирует у детей динамические стереотипы в результате многократных повторений.

Принцип индивидуально-личностной ориентации воспитания:

- предполагает реализацию идеи приоритетности самоценного детства, обеспечивающей гуманный подход к целостному развитию личности ребенка-дошкольника и обеспечению готовности личности к дальнейшему ее развитию;
- обеспечивает психологическую защищенность ребенка эмоциональный комфорт, создание условий для самореализации с опорой на индивидуальные особенности ребенка.

Принцип доступности:

- предполагает построение процесса обучения дошкольников на адекватных возрасту формах работы с детьми;
- предусматривает решение программных задач в совместной деятельности взрослых и детей и самостоятельной деятельности воспитанников;

Принцип активного обучения:

- предполагает не передачу детям готовых знаний, а организацию такой детской деятельности, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают новое путем решения доступных проблемных задач;
- обеспечивает использование активных форм и методов обучения дошкольников, способствующих развитию у детей самостоятельности, инициативы, творчества.

Принцип креативности:

- предусматривает «выращивание» у дошкольников способности переносить ранее сформированные навыки в ситуации самостоятельной деятельности, инициировать и поощрять потребности детей самостоятельно находить решение нестандартных задач и проблемных ситуаций.

Принцип результативности:

- предусматривает получение положительного результата проводимой работы по теме независимо от уровня интеллектуального развития детей.

Подходы к формированию программы:

Личностно-ориентированный подход предполагает в качестве ведущего ориентира формирование личностных качеств: направленности, общественной активности, творческих способностей, черт характера. Поступательное развитие ребёнка происходит за счёт его личностного развития.

Дифференцированный подход – целенаправленное педагогическое воздействие на группы детей, которые объединяются или выделяются педагогом по их сходным индивидуальным личностным качествам.

Гуманистический подход – согласование социальных норм, правил жизни и автономность неповторимой личности каждого ребёнка, то есть принятие ребёнка как данность, признание за ребёнком права на существование его таким, как он есть, уважения к его личности.

Деятельностный подход рассматривает деятельность наравне с обучением как движущую силу психического развития ребёнка, предполагает направленность всех педагогических мер на организацию интенсивной, постоянно усложняющейся деятельности, как способ познания мира.

1.4. Планируемые результаты освоения Программы

- Имеют представление о различных свойствах веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость).
- Имеют представления об основных явлениях (отражение, преломление света, магнитное притяжение).
- Имеют представления о некоторых факторах среды (свет, температура воздуха, вода-переход в различные состояния, воздух, почва).

- Имеют представление о значимости воды и воздуха в жизни человека.
- Имеют представление о свойствах почвы и входящих в её состав песок и глину.
- Сформирован опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.
- Проявляют эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.
- Проявляют любознательность, фантазию, воображение.
- Имеют навыки постановки элементарных опытов и умение выдвигать гипотезы, проверять, подтверждать и делать выводы на основе полученных результатов.

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Содержание психолого-педагогической работы по образовательным областям.

Представления поисково-исследовательской деятельности успешно интегрируются практически со всеми образовательными областями основной образовательной программы дошкольного образовательного учреждения («Познавательное развитие», «Речевое развитие», «Социально-коммуникативное развитие», «Физическое развитие», «Художественно-эстетическое развитие»).

1. «Познавательное развитие» - рассматривание ситуаций в контексте различных природных явлений, решение логических задач, развитие суждений в процессе познавательно - экспериментальной деятельности: в выдвижении предположений, отборе способов проверки, достижении результата, их интерпретации и применении в деятельности.
2. «Речевое развитие» - использование стихов, рассказов, загадок, словесных игр;
3. «Социально-коммуникативное развитие» - приобщение к общепринятым нормам и правилам взаимоотношения со сверстниками и взрослыми в ходе экспериментальной деятельности.
4. «Физическое развитие» - использование подвижных игр, физкультминуток.
5. «Художественно-эстетическое развитие» - рисование по впечатлениям проведённых занятий, закрепление пройденного материала.

Занимательные опыты, эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества, так как опыты представлены с учётом актуального развития детей старшего дошкольного возраста.

Данная рабочая программа обеспечивает личностно-ориентированное взаимодействие взрослого со ребёнком:

- вместе
- на равных
- как партнёров,

создавая особую атмосферу, которая позволит каждому ребёнку реализовать свою познавательную активность.

Организация работы идёт по трём взаимосвязанным направлениям, каждая из которых представлена несколькими темами:

1. Живая природа – многообразие живых организмов как приспособление к окружающей среде и др.;
2. Неживая природа- воздух, вода, свет, вес, цвет и др.;
3. Человек- функционирование организма; рукотворный мир: материалы и свойства, преобразование предметов и др.

Все темы усложняются и дополняются по содержанию в зависимости от возраста детей.

Совместная деятельность воспитателя с детьми в детской мини-лаборатории организуется следующим образом:

- с детьми старшей группы -1 раз в неделю 25 минут;
- с детьми с подготовительной к школе группы -1 раз в неделю 30 минут.

Данная деятельность проводится в свободное от занятий время во II половине дня и прописывается в календарных планах с учётом перспективного плана работы мини- лаборатории. По окончании проведения опытов, воспитатели ставят отметку о выполнении с указанием даты и своей подписи.

Во время занятий проводится один эксперимент, который имеет чёткую структуру проведения:

1. Постановка формирования проблемы (познавательная задача);
2. Выдвижение предположений, отбор способов проверки, выдвинутых детьми;
3. Проверка гипотез;
4. Подведения итогов, вывод;
5. Фиксация результатов (если это необходимо)
6. Вопросы детей.

Для положительной мотивации деятельности дошкольников используем различные стимулы:

- внешние стимулы (новизна, необычность объекта);
- тайна, сюрприз;
- мотив помощи;
- познавательный мотив (почему так?)
- ситуация выбора.

Диагностика по опытно-экспериментальной деятельности проводится два раза в год, в сентябре и мае. Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет).

Психолого-педагогические предпосылки развития ребёнка в процессе экспериментирования.

Психолого-педагогические особенности продуктивной деятельности экспериментирования дошкольника заключаются в развитии памяти, внимания, воображения, образного и логического мышления, проявлении творческой инициативы, коммуникативных способностей.

Правильная организация различных форм восприятия (зрительного, слухового, тактильного, кинетического, обонятельного) ребёнка формирует правильные представления о предметах живой и неживой природы.

В исследовательской деятельности широко применяются игровые методы: обучающие игры, игры поискового характера, познавательно дидактические и состязательные. Игры и игровые элементы придают знаниям эмоциональную окраску, делают их интересными, а, следовательно, содействуют интеллектуальному развитию воспитанников.

В процессе практической деятельности ребёнок узнаёт много нового, расширяет кругозор, уточняет свой личный опыт.

Диагностика исследовательской активности детей старшего дошкольного возраста в процессе экспериментирования
(по методике Л.Н. Прохоровой, Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой)

№	Что исследуется, изучается	Содержание диагностической ситуации	Критерии оценки
1	Выявить интерес детей к определить наиболее привлекательные для них разновидности данной экспериментирован ию, деятельности.	<p>«Что мне интересно?» (О.В. Афанасьева) Ребенку предъявляются предметы и материалы, допускающие возможность их использования как по функциональному назначению, так и для экспериментирования: вода, мокрый песок, сосуды разной вместимости, пластилин, кисточка, карандаш, краски, несколько сортов бумаги, цветной полиэтилен, кусочки бечевки. До начала экспериментирования ведется разговор с детьми: что можно сделать с этими предметами? Сможешь ли ты их использовать еще интереснее, по-своему? После этого ребенку предлагается действовать с предметами по - своему усмотрению. После завершения ему задают дополнительные вопросы: что ты делал? Интересно ли тебе было? Почему ты выбрал именно это занятие? Что ты сегодня узнал?</p>	<p>3 балла – ребенок проявляет интерес к экспериментированию, выражает эмоциональное удовлетворение, желание продолжить экспериментирование, проявляет творчество. 2 балла – у ребенка отсутствует целенаправленность, достигает результата с помощью воспитателя; 1 балл – ребенок не проявляет инициативы, боится проявить самостоятельность и инициативу.</p>
2	Выявить особенности экспериментирования в условиях взаимодействия с другими детьми.	<p>«Что нам интересно?» (О.В. Афанасьева) Группе детей предъявляют те же предметы что и в первом задании. Проводится беседа: кто, что делал с этими предметами в прошлый раз? Что при этом узнал? Кто использовал эти предметы необычно? После этого детям предлагается самостоятельно экспериментировать с предметами. Каждый из детей по своему желанию может прервать деятельность. После прекращения деятельности всеми детьми каждому из них индивидуально задаются вопросы: с кем ты играл? Что вы сегодня сделали? Кто придумал это делать? А почему этим хотел заниматься ты? Когда тебе было интереснее – в прошлый раз, когда ты играл сам, или сегодня? Что ты нового узнал?</p>	<p>3 балла – ребенок проявляет интерес к экспериментированию, выражает эмоциональное удовлетворение, желание продолжить экспериментирование, проявляет творчество. 2 балла – у ребенка отсутствует целенаправленность, достигает результата с помощью воспитателя; 1 балл – ребенок не проявляет инициативы, боится проявить самостоятельность и инициативу.</p>

3	<p>Выявить экспериментальным путем уровень растворимости различных веществ в воде.</p>	<p>«Кораблекрушение» (Т.И. Бабаева, О.В. Киреева) Перед детьми стоит макет корабля, тазик с водой, мешочки, наполненные сахаром, солью, красками, песком, пустая миска. Корабль перевозил груз, но во время шторма корабль перевернулся, когда моряки достали мешки из воды, некоторые из них были пустыми. Как ты думаешь, какие вещества исчезли из мешка и почему? Ребенку предлагается самостоятельно провести эксперимент и разрешить данную проблему.</p>	<p>3 балла – ребенок проявляет интерес к экспериментированию, выражает эмоциональное удовлетворение, выдвигает гипотезы, самостоятельно использует предметы для проверки своей гипотезы, делает выводы. 2 балла – у ребенка отсутствует целенаправленность, затрудняется в выдвижении гипотез, достигает результата с помощью воспитателя; 1 балл – ребенок не проявляет инициативы, боится проявить самостоятельность, не выдвигает гипотез, действует по инструкции воспитателя.</p>
4	<p>Выявить знания детей о плавучести предметов. Исследовательская задача ребенка – определить степень плавучести различных предметов в воде.</p>	<p>«Перевертыши» Т.И. Бабаева, О.В. Киреева) 1 часть ситуации (провести на практике эксперимент и разрешить данную проблему) – ребенку предъявляется картинка с изображением аквариума и материалов, находящихся в нем: камень, железный гвоздь, бумага плавают на поверхности аквариума; деревянный кораблик, пустая пластмассовая банка, тяжелая машина – на дне аквариума. Инструкция: посмотри, что здесь нарисовано? Что правильно, а что неправильно? Почему ты так думаешь? Задача ребенка – провести на практике эксперимент и разрешить заданную проблему, воспользовавшись предметами, лежащими на столе: деревянным корабликом, гвоздем, камнем, бумагой, тяжелой машинкой, пластмассовой банкой, тазом с водой.</p> <p>2 часть ситуации (выявить устойчивость интереса к экспериментированию, умения переносить полученные знания в новые условия). Инструкция: на другом столе есть еще предметы. Ты хотел бы узнать, что из них плавает, а что – тонет? Незнайке очень нужно перебраться на другой берег реки, но он не умеет плавать. Что ж ему делать? Он решил построить плот и переправиться на нем. Только вот беда – он не знает, из чего</p>	<p>3 балла – ребенок разрешает проблему самостоятельно с помощью экспериментирования, 2 балла – ребенку дается подсказка: «Посмотри, перед тобой таз с водой и предметы, как ты думаешь, могут они нам помочь узнать, что плавает, а что – тонет» и он разрешает проблему. 1 балл – ребенок действует вместе с воспитателем.</p> <p>3 балла – ребенок проявляет интерес к экспериментированию, самостоятельно решает проблему; 2 балла – ребенок справляется с заданием с помощью воспитателя; 1 балл – ребенок затрудняется в переносе полученных знаний в новые</p>

		<p>делать плот. На берегу лежат дерево, камни, железо, бумага, пластмасса, глина. Ты можешь помочь Незнайке?</p> <p>3 часть ситуации – (выявить осознание ребенком результатов экспериментирования). С этой целью проводится индивидуальная беседа: расскажи, что ты сейчас делал? Что перепутал художник? Как ты помогал Незнайке? Из чего нужно сделать плот? Что на самом деле плавает, а что – тонет? Тебе понравилось решать эту задачу?</p>	<p>условия.</p> <p>3 балла – ребенок рассуждает, аргументирует свои собственные выводы; 2 балла – ребенок справляется с заданием с помощью наводящих вопросов воспитателя; 1 балл – ребенок затрудняется выдвинуть гипотезу и обосновать ее.</p>
5	<p>Выявить умение детей анализировать объект или явление, выделять существенные признаки. сопоставлять различные факты, умение рассуждать и аргументировать собственные выводы.</p>	<p>«Сахар» (Л.Н. Прохорова) Инструкция: один мальчик очень любил пить чай с сахаром. Один раз мама налила ему чашку чая, положила в нее два кусочка сахара. А мальчик не захотел пить чай, он хотел достать ложкой сахар и съесть его. Однако сахара в чашке не оказалось. Тогда мальчик заплакал и закричал: «Кто съел его сахар?». Вопросы: Кто взял сахар? Куда делся сахар? Если ребенок отвечает, что сахар растаял, следует спросить: «А как это проверить, был ли сахар?»</p>	<p>3 балла – ребенок рассуждает, аргументирует свои собственные выводы; 2 балла – ребенок справляется с заданием с помощью наводящих вопросов воспитателя; 1 балл – ребенок затрудняется выдвинуть гипотезу и обосновать ее.</p>
6	<p>Выявить способность ребенка принимать цель деятельности, умения предвидеть результат, отбирать оборудование для осуществления деятельности, владеет ли практическими умениями в деятельности в природе (уход, выращивание растения), умеет ли соотносить результат с целью.</p>	<p>Педагог дает ребенку задание обеспечить уход за комнатными растениями. Затем предлагает ребенку отобрать два растения из уголка природы, которые нуждаются в уходе. Ребенку необходимо ответить, что произойдет, какими растения станут после того, как он осуществит уход за ними. Педагог предлагает ребенку рассказать о последовательности своих действий, а затем – подобрать необходимое оборудование и показать (Незнайке), как правильно ухаживать за растениями. Далее предлагается задание рассказать Незнайке, что нужно было сделать по уходу за растениями. Что он хотел сделать и что получилось?</p>	<p>3 балла – у ребенка сформирована потребность в деятельности с природными объектами, он качественно выполняет уход за растениями. В уходе нацелен на результат, понимает его направленность; рассуждает, аргументирует свои собственные выводы; 2 балла – у ребенка сформированы некоторые умения ухода за растениями, но действует не всегда целесообразно. Его увлекает процесс ухода, но не нацелен на результат. Трудовые действия не осмыслены до конца с учетом потребностей живого. 1 балл – для ребенка характерно неустойчивое отношение к растениям, не владеет умениями осуществления за ними.</p>

2.3. Перспективный план работы опытно-экспериментальной деятельности детей в старшей и подготовительной к школе группе

Тематика работы в старшей группе по основным разделам

Примерный календарь тематических недель

Месяц	Неделя	Тема
Сентябрь	1-4	«Экспериментирование с песком и глиной»
Октябрь	1-4	«Экспериментирование с песком и глиной»
Ноябрь	1-4	«Экспериментирование с воздухом»
Декабрь	1-4	«Экспериментирование с воздухом»
Январь	3-4	«Экспериментирование с водой»
Февраль	1-4	«Человек»
Март	1-4	«Экспериментирование с деревом, металлом, бумагой»
Апрель	1-4	«Магнит и его свойства. Экспериментирование с магнитом»
Май	1-4	«Экспериментирование с почвой»

Планирование с учетом темы месяца

Сентябрь – Октябрь

«Экспериментирование с песком и глиной».

Цель. Познакомить детей со свойствами песка и глины.

Задачи: развивать умение сосредоточиться, планомерно и последовательно рассматривать объекты, умение подмечать малозаметные компоненты, развивать наблюдательность детей, умение сравнивать, анализировать, обобщать. Устанавливать причинно-следственные зависимости и делать выводы. Познакомить с правилами безопасности при проведении экспериментов.

Оборудование: сухой, чистый песок; большой плоский лоток, маленькие лотки (тарелочки), сито, вода, глина, песочные часы, лупы, дощечки, мерные стаканчики, прозрачные емкости, трубочки из бумаги, полиэтиленовые бутылки, банка, карандаш.

Перед началом экспериментов предложить детям рассмотреть песок.

Эксперимент 1. «Рассматривание песка через лупу».

Цель: определение формы песчинок.

Материал: песок, черная бумага, лупа.

Ход: из чего состоит песок? Из очень мелких зернышек – песчинок. Они круглые, полупрозрачные. В песке каждая песчинка лежит отдельно, не прилипает к другим песчинкам. Вывод: песчинки круглой формы.

Эксперимент 2. «Песочный конус».

Цель: выявить, что песок может двигаться.

Материал: сухой песок.

Процесс: 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, то в другом возникают сплывы (движение песка похоже на течение).

Вывод: Сплывы песка в разные стороны подтвердят эффект движения песка. Дети учатся делать выводы, рассуждая на данную тему.

Эксперимент 3. «Свойства мокрого песка».

Цель: выявить, что мокрый песок не сыплется, а может принять любую форму.

Материал: песок мокрый.

Предложить набрать в кулачок горсть песка и выпустить его маленькой струйкой. Что происходит с сухим песком? (Он сыплется). Давайте попробуем построить что-нибудь из сухого песка. Получаются фигурки? Попробуем намочить сухой песок. Возьмите его в кулачок и попробуйте высыпать. Он также легко сыплется? (Нет). Насыпьте его в формочки. Сделайте фигурки. Получается? Какие фигурки получились? Из какого песка удалось сделать фигурки? (Из мокрого).
Вывод: о чём мы сегодня узнали? Из какого песка можно сделать фигурки. (Из мокрого).

Эксперимент 4. «На мокром песке остаются следы, отпечатки».

Воспитатель предлагает на сухом песке оставить отпечатки ладошек. Хорошо видны отпечатки? Воспитатель смачивает песок, перемешивает его, равняет. Предлагает на мокром песке оставить отпечатки ладошек. Теперь получается? Посмотрите, виден каждый пальчик. Теперь сделаем следы ножек. Что вы видите? Почему получились отпечатки ладошек и следы ног? (Потому что песок намочили).

Вывод: о чём мы сегодня узнали? На каком песке остаются следы ног и ладошек? (На мокром песке остаются следы, отпечатки).

Эксперимент 5. «Песок – природный фильтр»

Цель: закрепить свойства песка.

Материал: пластмассовые бутылки, песок, мелкие камешки.

Ход: В воронку, где расположен кусочек губки, насыпать песок и наливать грязную воду, во вторую воронку насыпать камни и так же налить грязную воду. Вода быстрее проходит сквозь камни, но она остается грязной. Вода с песком фильтруется медленнее, но вся грязь задерживается в песке и из воронки капает чистая вода.

Вывод: песок – природный фильтр, он очищает воду.

Эксперимент 6. «Где вода?»

В: давайте выясним свойства песка и глины, пробуя их на ощупь (сыпучие, сухие). Дети наливают стаканчики одновременно одинаковым количеством воды (волы наливают ровно столько, сколько чтобы полностью ушла в песок). Выяснить, что произошло в емкостях с песком и глиной (Вся вода ушла в песок, но стоит на поверхности глины); почему (у глины частички ближе друг к другу, не пропускают воду); где больше луж после дождя (на асфальте, на глинистой почве, т.к. они не пропускают воду внутрь; на земле, в песочнице луж нет); почему дорожки в огороде посыпают песком (для впитывания воды).

Эксперимент 7. «Ветер и песок».

Предложить детям выяснить, почему при сильном ветре неудобно играть с песком. Дети рассматривают заготовленную «песочницу» (банку с насыпанным тонким слоем песка). Вместе со взрослыми создают ураган- дуют в трубочку на песок и выясняют, что происходит и почему (т.к. песчинки маленькие, легкие, не прилипают друг к другу, они не могут удержаться друг за друга, ни за землю при сильной струе воздуха).

Эксперимент 8. «Своды и тоннели»

Склейте из тонкой бумаги трубочку, чуть большую по диаметру, чем карандаш. Вставьте в нее карандаш. Затем осторожно засыпьте трубочку с карандашом так, чтобы концы трубочки выступили наружу. Вытащите карандаш и увидите, что трубочка осталась несмятой. Песчинки образуют предохранительные своды. Насекомые, попавшие в песок, выбираются из-под толстого слоя целыми и невредимыми.

Эксперимент 9. «Песок в воде не растворяется».

Оборудование: 2 стакана, песок, сахарный песок.

Возьмите 2 стаканчика с водой. В один дети положат обычный песок и попробуют размешать его ложкой. Что получается? Растворился песок или нет? Возьмем другой стаканчик и насыплем в него ложечку сахарного песка и размешаем.

Что теперь произошло? В каком стакане вещество растворилось?

Вывод: что сахарный песок растворяется в воде, а обычный песок нет.

Эксперимент 10. «Песочные часы».

Цель: выявить длительность минуты; что песок сыплется.

Материал: песочные часы.

Процесс: показать настоящие песочные часы. Сказать детям, сколько минут может пройти за это время. Дать детям возможность проследить за пересыпанием песка. Предложить по рассуждать на данную тему, ответить на поставленные вопросы.

Вывод: Ребята имеют возможность ощутить длительность минуты. Дети учатся делать выводы, рассуждая на данную тему.

Почему? Песчинки имеют неровные грани, поэтому между ними находится воздух. За счет этого, песок приобретает сыпучие свойства.

Эксперимент 11. Игра - забава «Кладоискатели»

Закопать в песок маленькие пуговицы и другие мелкие предметы. с помощью сита, просеивая песок, отыскать "сокровища".

Эксперимент 12. «Песчаный сад, парк, город».

Построить на песке различные строения, дороги, мосты, используя сухие палки, цветы, камушки. Создать настоящую композицию города, парка, сада.

Вывод: из песка можно строить.

Эксперимент 13. «Удивительный песок».

Цель: познакомить со свойствами и качествами песка, его происхождением, развивать смекалку.

Материал: 3 стеклянные банки (первая – с сухим песком, вторая – с влажным песком, третья – с прозрачной водой), лопатка, пластинка, 3 оргстекла.

Ход: Дети, вы любите бегать по песку босиком? Где его можно увидеть?

Что такое песок? Из чего он состоит? Обследовать сухой песок пальцами; насыпать его на пластину, рассмотреть.

Вывод: Песок – это очень – очень мелкие камешки разного цвета, разной формы, разного размера.

Почему песок тонет?

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

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

Ноябрь - декабрь

«Экспериментирование с воздухом»

Цель: познакомить со свойствами воздуха.

Задачи: развивать познавательную активность детей, инициативность; развивать способность 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; расширять представления детей о значимости воздуха в жизни человека, совершенствовать опыт детей в соблюдении правил безопасности при проведении экспериментов.

Оборудование: Воздушные шары, целлофановые пакеты, трубочки, прозрачные пластиковые стаканы, вертушки, ленточки, емкости с водой, салфетки, свеча, банка, готовые открытки, сырые картофелины.

Эксперимент 1. «Поиск воздуха»

Предложить детям доказать с помощью предметов, что вокруг нас есть воздух. Дети выбирают любые предметы, показывают опыт самостоятельно, объясняют происходящие процессы на основе результата своих действий (например: дует в трубочку, конец которой опущен в воду; надувают воздушный шарик и т.д.).

Эксперимент 2. «Воздух не виден в комнате. Чтобы его увидеть, его надо поймать».

Детям предлагается посмотреть на групповую комнату. Что вы видите? (Игрушки, столы и т. д.) А ещё в комнате много воздуха, но 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).

Вывод: о чём мы сегодня узнали? Воздух прозрачен. Чтобы его увидеть, его надо поймать.

Эксперимент 3. «Живая змейка»

Зажечь свечу и тихо подуть на нее. спросить у детей, почему отклоняется пламя (воздействует поток воздуха). Предложить рассмотреть змейку (круг, прорезанный по спирали и подвешенный на нить), ее спиральную конструкцию и продемонстрировать детям вращение змейки над свечой (воздух над свечой теплее, над ней змейка вращается, но не опускается вниз, т.к. ее поднимает теплый воздух). Дети выясняют, что воздух заставляет вращаться змейку, и с помощью обогревательных приборов опыт выполняют самостоятельно.

Эксперимент 4. «Запираем воздух в шарик».

Детям предлагается подумать, где можно найти много воздуха сразу? (В воздушных шариках). Чем мы надуваем шарик? (Воздухом) Воспитатель предлагает детям надуть шары и объясняет: мы как бы ловим воздух и запираем его в воздушном шарике. Если шарик сильно надуть, он может лопнуть. Почему? Воздух весь не поместится. Так что главное - не перестараться, (предлагает детям поиграть с шарами).

Эксперимент 5. «Воздух толкает предметы».

После игры можно предложить детям выпустить воздух из одного шарика. Есть ли при этом звук? Предлагается детям подставить ладонку под струю воздуха. Что они чувствуют? Обращает внимание детей: если воздух из шарика выходит очень быстро, он как бы толкает шарик, и тот движется вперед. Если отпустить такой шарик, он будет двигаться до тех пор, пока из него не выйдет весь воздух.

Эксперимент 6. «Реактивный шарик»

Предложить детям надуть воздушный шар и отпустить его, обратить внимание на траекторию и длительность его полета. Дети делают вывод, что для того, чтобы шарик летел дольше, надо его больше надуть, т.к. воздух, вырываясь из шарика, заставляет его двигаться в противоположную сторону. Рассказать детям, что такой же принцип используется в реактивных двигателях.

Эксперимент 7. «Мячик прыгает высоко, потому что в нём много воздуха».

В какой игрушке много воздуха? Эта игрушка круглая, может прыгать, катиться, её можно бросать. Что это такое? (Мяч). Посмотрите, какой он большой, упругий, как высоко прыгает. А вот, если в мяче появится дырочка, даже очень маленькая, то воздух выйдет из мяча, и он уже не сможет прыгать. Воспитатель бьёт мячом об пол. Предлагает постучать об пол разными мячами. Какой мяч прыгает лучше? (Большой, где много воздуха).

Вывод: о чём мы сегодня узнали? Мячик прыгает высоко, потому что в нём много воздуха.

Эксперимент 8. «Воздух не видим и прозрачен».

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.

Эксперимент 9. «Буря в стакане».

Детям предлагается опустить в стакан с водой соломинку и дуть в неё. Что получается? (Получается буря в стакане воды).

Эксперимент 10. «Подводная лодка».

Предложить детям выяснить, что произойдет со стаканом, если его опустить в воду, сможет ли он сам подняться со дна. Дети выполняют действия: погружают стакан в воду, переворачивают его вверх дном, подводят под него изогнутую трубочку для коктейля, вдувают под него воздух. Делают вывод: стакан постепенно заполняется водой, пузыри воздуха выходят из него; воздух легче воды - попадая в стакан через трубочку, он вытесняет воду из-под стакана и всплывает.

Эксперимент 11. «Сухой из воды».

Предложить детям объяснить, что означает «Выйти сухим из воды», возможно ли это. и выяснить, можно ли опустить стакан в воду и не намочить лежащую на дне салфетку. Дети убеждаются, что салфетка на дне стакана сухая. Затем переворачивают стакан вверх дном, осторожно погружают в воду, не наклоняя стакан до самого дна емкости, далее поднимают его из воды, дают воде стечь, не переворачивая стакан взрослый предлагает определить, намочила ли салфетка, и объяснить, что помешало воде намочить ее (воздух в стакане) и что произойдет с салфеткой если наклонить стакан (пузырьки воздуха выйдут, а его место займет вода, салфетка намочит).

Эксперимент 12. «Свеча в банке».

Предложить детям выяснить, как можно погасить свечу (пламя), не прикасаясь ни к свече, ни к пламени и не задувая ее. Вместе с детьми проделать следующее: зажечь свечу, накрыть ее банкой и понаблюдать до тех пор, пока она не погаснет. Подвести детей к выводу о том, что для горения нужен кислород, который при этом превращается в другой газ. Поэтому, когда доступ кислорода к огню затруднен, огонь гаснет. Люди используют это для тушения огня при пожарах.

Эксперимент 13. «Почему не выливается?»

Предложить детям перевернуть стакан с водой, не пролив из него воды. Дети высказывают предположения, пробуют. Затем наполнить стакан водой до краев, покрыть его почтовой открыткой и слегка придерживая ее пальцами, перевернуть стакан вверх дном. Убираем руку - открытка не падает, вода не выливается. Почему вода не выливается из стакана, когда под ним лист бумаги (на лист бумаги давит воздух, он прижимает лист к краям стакана и не дает воде вылиться, т. е. причина - воздушное давление).

Эксперимент 14. «Чем больше воздуха в мяче, тем выше он скачет».

Воспитатель интересуется у детей, в какой хорошо знакомой им игрушке много воздуха. Эта игрушка круглая, может прыгать, катиться, её можно бросать. А вот если в ней появится дырочка, даже очень маленькая, то воздух выйдет из неё и, она не сможет прыгать. (Выслушиваются ответы детей, раздаются мячи). Детям предлагается постучать об пол сначала спущенным мячом, потом - обычным. Есть ли разница? В чём причина того, что один мячик легко отскакивает от пола, а другой почти не скачет?

Вывод: чем больше воздуха в мяче, тем лучше он скачет.

Эксперимент 15. «Воздух легче воды».

Детям предлагается "утопить" игрушки, наполненные воздухом, в том числе спасательные круги. Почему они не тонут?

Вывод: Воздух легче воды.

Эксперимент 16. «Воздух имеет вес».

Попробуем взвесить воздух. Возьмите палку длиной около 60-ти см. На её середине закрепите верёвочку, к обоим концам которой привяжите два одинаковых воздушных шарика. Подвесьте палку за верёвочку. Палка висит 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 произойдёт, когда мы проткнём и второй шарик? Проверьте это на практике. У вас опять восстановится равновесие. Шарик без воздуха весит одинаково, так же, как и надутые.

Эксперимент 17. «Тёплый воздух вверх, холодный вниз».

Для его проведения нужны две свечи. Проводить исследования лучше в прохладную или холодную погоду. Приоткройте дверь на улицу. Зажгите свечи. Держите одну свечу внизу, а другую вверх образовавшейся щели. Пусть дети определяют, куда наклоняется пламя свечей (пламя нижней будет направлено внутрь комнаты, верхней - наружу). Почему так происходит? У нас в комнате тёплый воздух. Он легко путешествует, любит летать. В комнате такой воздух поднимается и убегает через щель вверх. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе.

А с улицы к нам вползает холодный воздух. Он замёрз и хочет согреться. Холодный воздух тяжёлый, неповоротливый (он ведь замёрз!), поэтому предпочитает оставаться у земли. Откуда он будет входить к нам в комнату - сверху или снизу? Значит, вверх дверной щели пламя свечи "наклоняется" тёплым воздухом (он ведь убегает из комнаты, летит на улицу), а внизу холодным (он ползёт навстречу с нами).

Вывод: получается, что один воздух, тёплый, движется вверх, а навстречу ему, вниз, ползёт "другой", холодный. Там, где двигаются и встречаются тёплый и холодный воздух, появляется ветер. Ветер — это движение воздуха.

Эксперимент 18. «Чем сильнее ветер, тем больше волны».

Приготовьте на столиках миски с водой на каждого ребёнка. В каждой миске - своё море - Красное. Чёрное. Жёлтое. Дети — это ветры. Они дуют на воду. Что получается? Волны.

Вывод: чем сильнее дуть, тем больше волны.

Эксперимент 19. «Ветер двигает корабли».

Опустите кораблики на воду. Дети дуют на кораблики, они плывут. Так и настоящие корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с кораблём, если ветра нет? А если ветер очень сильный?

Начинается буря, и кораблик может потерпеть настоящее крушение (всё это дети могут продемонстрировать).

Эксперимент 20. «Волны».

Для этого опыта используйте веера, сделанные заранее самими ребятами. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. А ребята уже знают, ветер — это движение воздуха (старайтесь, чтобы дети делали как можно больше самостоятельных выводов, ведь уже обсуждался вопрос, откуда берётся ветер).

Эксперимент 21. «Веер».

А теперь помашем веером перед лицом. Что мы чувствуем? Для чего люди изобрели веер? А чем заменили веер в нашей жизни? (Вентилятором, кондиционером).

Эксперимент 22. «Как образуются барханы».

Для проведения этого опыта подберите иллюстрацию песчаной пустыни, на которой изображены барханы. Рассмотрите её перед началом работы. Как вы думаете, откуда в пустыне появляются такие песчаные горки? (Ответы выслушайте, но не комментируйте, дети сами ответят на этот вопрос ещё раз после окончания опыта).

Поставьте перед каждым ребёнком стеклянную банку с сухим песком и резиновым шлангом. Песок в банке — это личная пустыня каждого ребёнка. Опять превращаемся в ветры: несильно, но довольно долго дуем на песок. Что с ним происходит? Сначала появляются волны, похожие на волны в мисочке с водой. Если дуть подольше, то песок из одного места переместится в другое. У самого "добросовестного" ветра появится песчаный холмик. Вот такие же песчаные холмы, только большие, можно встретить в настоящей пустыне. Их создаёт ветер. Называются эти песчаные холмы барханами. Когда ветер дует с разных сторон, песчаные холмы возникают в разных местах. Вот так, с помощью ветра, песок путешествует в пустыне.

Вернитесь к иллюстрации с изображением пустыни. На барханах либо вообще не растут растения, либо их крайне мало. Почему? Наверное, им что-то не нравится. А что именно, сейчас мы постараемся выяснить. "Посадите" (воткните) в песок палочку или сухую травку. Теперь дети должны дуть на песок таким образом, чтобы он перемещался в сторону палочки. Если они правильно будут это делать со временем песок почти засыплет всё ваше растение. Откопайте его так, чтобы видна

была верхняя половина. Теперь ветер дует прямо на растение (дети тихонько выдувают песок из-под палочки). В конце концов, песка возле растения почти не останется, оно упадёт.

Вернитесь опять к вопросу о том, почему на барханах мало растений.

Вывод: Ветер то засыпает их песком, то выдувает его, и корешкам не за что держаться. К тому же песок в пустыне бывает очень горячим! В таких условиях могут выжить только самые выносливые растения, но их очень мало.

Эксперимент 23. «Ветер — это движение воздуха».

Воспитатель предлагает посмотреть в окно. - есть ли ветер? Можно ли прямо сейчас пригласить ветер в гости? (Если на улице сильный ветер, достаточно открыть форточку, и дети увидят, как колыхнется занавеска. Если погода безветренная, воспитатель устраивает сквозняк, - и тогда ветер "приходит в гости"). Можно поздороваться с ним. Затем воспитатель предлагает подумать, откуда берётся ветер? (Как правило, дети говорят, что ветер дует потому, что деревья качаются). Ветер рождается из-за движения воздуха. Воспитатель раздаёт ниточки, на концах которых прикреплены бабочки, божьи коровки, вырезанные из бумаги. Воспитатель предлагает сделать глубокий вдох, набрать в рот воздух и подуть на ниточки. Что происходит? (Бабочки и божьи коровки улетают). Да, бабочки и божьи коровки улетают, благодаря струйке ветра, идущего изо рта. Мы заставили воздух, находящийся во рту двигаться, а он в свою очередь двигает ниточки с фигурками.

Вывод: о чём мы сегодня узнали? Ветер — это движение воздуха. Как можно изобразить ветер? Сделать глубокий вдох и подуть.

Эксперимент 24. «Ветер дует - лодочка плывёт».

Воспитатель опускает лодочку на воду. Предлагает набрать побольше воздуха и подуть на неё. Что происходит с лодочкой? (Она плывёт). Почему она плывёт? (Потому что мы на неё дуем). Так и настоящие лодки тоже могут плыть благодаря ветру.

Вывод: о чём мы сегодня узнали? Кто толкает лодочку? (Ветер).

Январь

«Экспериментирование с водой»

Цель: формировать у детей знания о значении воды в жизни человека; ознакомить со свойствами воды: отсутствие собственной формы, прозрачность, вода - растворитель.

Задачи: Значение воды в жизни человека: круговорот воды в природе, источник питьевой воды, жизнь и болезни водоёмов. Развивать навыки проведения лабораторных опытов. Закреплять умение работать с прозрачной стеклянной посудой: стеклянными стаканчиками, палочками. Закреплять умение работать с незнакомыми растворами, соблюдать при этом необходимые меры безопасности.

Оборудование: Прозрачные, стеклянные стаканы разной формы, фильтровальная бумага, вещества (соль, сахар, мука, крахмал, краски, травяной настой ромашки или календулы, растительное масло, воздушный шар, мерные стаканчики, камешки, мелкие игрушки (киндер).

Эксперимент 1. «Пар — это тоже вода»

Возьмите термос с кипятком. Откройте его чтобы дети увидели пар. Но нужно доказать еще, что пар - это тоже вода. Уместите над паром стекло или зеркальце. На нем выступят капельки воды, покажите их детям.

Эксперимент 2. «В воде одни вещества растворяются, другие не растворяются»

Возьмите два стаканчика с водой. В один из них дети положат обычный песок и попробуют размешать его ложкой. Что получается? Растворился песок или нет? Возьмем другой стаканчик и насыплем в него ложечку сахарного песка, размешаем его. Что теперь произошло? В каком из стаканчиков песок растворился? Напомните детям, что они постоянно размешивают сахар в чае. Если бы он в воде не растворялся, то людям пришлось бы пить несладкий чай.

В аквариум на дно мы кладем песок. Растворяется он или нет? Что было бы, если бы на дно аквариума положили не обычный, а сахарный песок? А если бы на дне реки был сахарный песок?

Эксперимент 3. «Радуга»

Можно показать детям радугу в комнате. Поставьте зеркало в воду под небольшим углом. Поймайте зеркалом солнечный луч и направьте на стену. Поворачивайте зеркало до тех пор, пока не увидите на стене спектр. Вода выполняет роль призмы, разлагающей свет на его составляющие. В конце занятия спросите детей на что похоже слово "радуга"? Что такое дуга? Какая она? Покажите радугу руками. С земли радуга напоминает дугу, а с самолета она кажется кругом. И если бы люди сначала увидели радугу сверху, то они, может быть, назвали ее «ра-круг».

Эксперимент 4. «Маленькие айсберги», (опыт со льдом).

1. Для опыта понадобится несколько кубиков льда из холодильника. Оставьте эти кубики в теплой комнате и наблюдайте, как будут таять ваши маленькие айсберги.

Вывод: лед в тепле превращается в воду.

2. В одном стакане снег (лед), в другом кипяток, над кипятком поднимается пар. Поставить два таких стакана в теплое место, а два других так же со снегом (льдом) и кипятком в холодное место, третью пару стаканов можно поставить на мороз. Понаблюдайте, что станет со снегом (льдом) и кипятком через полчаса, в теплом, прохладном месте и на морозе. Где быстрее, а где медленнее будет остывать кипяток, а где быстрее или медленнее таять снег или лед.

Эксперимент 5. «Окрашивание воды»

Цель: выявить свойства воды: вода может быть теплой и холодной, некоторые вещества растворяются в воде. Чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет; чем теплее вода, тем быстрее растворяется вещество.

Материал: Ёмкости с водой (холодной и теплой), краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики.

Взрослый и дети рассматривают в воде 2-3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны (вода прозрачная). Далее выясняют, как можно окрасить воду (добавить краску). Взрослый предлагает окрасить воду самим (в стаканчиках с теплой и холодной водой). В каком стаканчике краска быстрее растворится? (В стакане с теплой водой). Как окрасится вода, если красителя будет больше? (Вода станет более окрашенной).

Эксперимент 6. «Как вытолкнуть воду?»

Цель: формировать представления о том, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы.

Материал: Мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.

Перед детьми ставится задача: достать предмет из ёмкости, не опуская руки в воду и не используя разные предметы-помощники (например, сачок). Если дети затруднятся с решением, то воспитатель предлагает класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв.

Вывод: камешки, заполняя ёмкость, выталкивают воду.

Эксперимент 7. «Куда делась 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).

Эксперимент 8. «Откуда берётся вода?»

Цель: познакомить с процессом конденсации.

Материал: Ёмкость с горячей водой, охлаждённая металлическая крышка.

Взрослый накрывает ёмкость с водой холодной крышкой. Через некоторое время детям предлагается рассмотреть внутреннюю сторону крышки, потрогать её рукой. Выясняют, откуда берётся вода (это частицы воды поднялись с поверхности, они не смогли испариться из банки и осели на крышке). Взрослый предлагает повторить опыт, но с тёплой крышкой. Дети наблюдают, что на тёплой крышке воды нет. и с помощью воспитателя делают вывод: процесс превращения пара в воду происходит при охлаждении пара.

Эксперимент 9. «Прозрачная вода может стать мутной».

Налить в стакан чистую воду, бросить в него предмет. Его видно? Хорошо видно? Почему? (Вода прозрачная). Что лежит в стакане? В другой стакан с чистой водой добавить немного муки, размешать, опустить предмет. Видно? Почему? (Вода мутная, непрозрачная). Видно то, что лежит в стакане? Посмотрите на аквариум. Какая вода в нём - мутная или прозрачная? (Прозрачная). Рыбкам всё хорошо видно? Смотрите, мы сыпем корм, рыбкам его хорошо видно, они быстро подплывают и кушают. Если бы вода была мутной, может быть, рыбки остались голодными. Почему? (В мутной воде плохо видно корм).

Вывод: о чём вы сегодня узнали? Прозрачная вода может стать какой? (Мутной). В какой воде плохо видны предметы? (В мутной воде).

Эксперимент 10. «Вода может литься, а может брызгать».

В лейку налить воду. Воспитатель демонстрирует полив комнатных растений (1-2). Что происходит с водой, когда я лейку наклоняю? (Вода льётся). Откуда льётся вода? (Из носика лейки?). Показать детям специальное устройство для разбрызгивания - пульверизатор (детям можно сказать, что это специальная брызгалка). Он нужен для того, чтобы брызгать на цветы в жаркую погоду. Брызгаем и освежаем листочки, им легче дышится. Цветы принимают душ. Предложить понаблюдать за процессом разбрызгивания. Обратит внимание, что капельки очень похожи на пыль, потому что они очень мелкие. Предложить подставить ладошки, побрызгать на них. Ладошки стали какими? (Мокрыми). Почему? (На них брызгали водой). Сегодня мы полили растения водой и побрызгали на них водой.

Вывод: о чём мы сегодня узнали? Что может происходить с водой? (Вода может литься, а может разбрызгиваться).

Эксперимент 11. «Какая лужа высохнет быстрее?»

Ребята, вы помните, что остаётся после дождя? (Лужи). Дождь иногда бывает очень сильным, и после него остаются большие лужи, а после маленького дождя лужи бывают: (маленькими). Предлагает посмотреть, какая лужа высохнет быстрее - большая или маленькая. (Воспитатель разливает воду на асфальте, оформляя разные по размеру лужи). Почему маленькая лужа высохла быстрее? (Там воды меньше). А большие лужи иногда высыхают целый день.

Вывод: о чём мы сегодня узнали? Какая лужа высыхает быстрее - большая или маленькая. (Маленькая лужа высыхает быстрее).

Эксперимент-Фокус 12. «Почему вода не выливается?»

Цель. Обнаружить атмосферное давление.

Материалы: стаканы с водой, почтовые открытки.

Взрослый предлагает детям перевернуть стакан с водой, не пролив из него воды, дети высказывают предположения, пробуют. Затем взрослый наполняет стакан водой до краев, покрывает его почтовой открыткой и, слегка придерживая её пальцами, переворачивает стакан вверх дном. Убирает руку - открытка не падает, вода не выливается.

Вывод: на лист бумаги давит воздух, он прижимает лист к краям стакана и не дает воде вылиться, т.е. причина - воздушное давление.

Эксперимент 13. «Можно ли носить воду в решете?»

Скажите детям, что им предстоит решить сложную задачу. Приготовьте сито или дуршлаг, кусочки льда, миску с водой и пустую миску. Поставьте все это перед ребенком и попросите его наполнить водой вторую миску с помощью сита или дуршлага. (Воду из первой миски выливать запрещается.)

Вывод. Поскольку лед — это тоже вода, достаточно положить кусочки льда в сито, перенести их в пустую миску и подождать, пока они растают.

Февраль

«Человек».

Цель: формировать у детей знания о собственном теле, о способах реагирования человека на окружающий мир, значении каждого органа в жизни человека. Закреплять знания детей о соблюдении личной гигиены и сохранении здоровья.

Оборудование: линзы разных размеров, фонарики, музыкальные инструменты, продукты питания, поднос, вата, духи, веер, Набор игрушек (кукла-голыш, рыбка, любой зверек, птичка, «чудесный мешочек», зеркало, муляжи частей тела человека (*туловища, ног, рук, голова*)).

Эксперимент 1. «Веселые человечки играют»

Цель. Познакомить со строением тела человека: туловище, ноги, руки, голова, волосами. Материал. Набор игрушек (кукла-голыш, рыбка, любой зверек, птичка, «чудесный мешочек», зеркало, муляжи частей тела человека (*туловища, ног, рук, голова*)).

Взрослый предлагает детям поиграть в игру «Чудесный мешочек»: найти в мешочке на ощупь человека (*куклу - голыш*). Дети по очереди выполняют задание и объясняют взрослому, как каждый из них узнал, что это человек (у него есть туловище, две руки, голова и т. д., и почему не выбрал другую игрушку (*у нее есть хвост, крылья и т. д.*)).

Эксперимент 2. «Наши помощники».

Цель. Формирование представлений об органах чувств человека, их назначении, об охране органов чувств.

Материал. Коробочка с дырочками, в которой находится лимон; коробочка с бубном; мешочек с яблоком; мешочек с сахаром; непрозрачный чайник с водой.

Взрослый предлагает детям назвать с помощью разных органов чувств предмет, спрятанные в коробочках (*лимон, бубен, яблоко и др.*) дети рассказывают, как они определили. Затем дети наливают из чайника воду в прозрачную емкость и пробуют ее на вкус языком. Далее дети пробуют сахар в воду, растворить его, а затем попробовать воду. Дети сравнивают вкус воды с сахаром и без него. Дети отвечают, как изменится вкус, если в воду добавить лимон (*она станет кислой, кисло-сладкой*). Дети добавляют лимон, размешивают и пробуют.

Взрослый с детьми беседует о том, что у людей есть помощники (органы чувств, которые позволяют человеку узнавать про все на свете, и как их сохранить (*опасные ситуации, правила охраны органов чувств*)).

Эксперимент 3. Игры с соломинкой.

Цель. Формирование представлений о том, что человек дышит воздухом.

Материал. Трубочки для коктейля; емкости с водой.

Ход занятия. Дети рассматривают трубочки, отверстия в них и выясняют, для чего нужны отверстия (*через них можно что-нибудь вдуть и выдуть*). Взрослый предлагает детям подуть на лодочку через трубочку. Затем спрашивает, что они чувствовали, когда дули (*выдохнули воздух, который перед этим вдохнули*). Взрослый рассказывает, что воздух нужен человеку для дыхания, что он попадает внутрь человека при вдохе через рот или нос, что его можно не только почувствовать, но и увидеть. Для этого необходимо подуть в трубочку, конец которой опущен в воду. Далее взрослый спрашивает, что увидели дети, откуда появились пузырьки и куда исчезли? (*Из трубочки выходит воздух, он лёгкий, поднимается через воду вверх, образуя пузырьки.*)

Эксперимент 4. «Что звучит?»

Цель. Научить определять по издаваемому звуку предмет.

Материал. Дощечка. Карандаш, бумага, металлическая пластина, емкость с водой, стакан.

За ширмой слышны различные звуки. Взрослый выясняет у детей, что они услышали и на что похожи звуки (*шелест листьев, вой ветра, скачет лошадка и т. д.*). Затем взрослый убирает ширму, и дети рассматривают предметы, которые за ней находились. Спрашивает, какие предметы надо взять и что

с ними нужно сделать, чтобы услышать шорох листьев (*пошуршать бумагой*). Аналогичные действия проводятся с остальными предметами: подбираются предметы, издающие разные звуки (*шум ручья, цокот копыт, стук дождя и т. о.*).

Эксперимент 5. Игры с воздушным шариком и соломинкой

Цель. Познакомить с тем, что внутри человека есть воздух, и обнаружить его.

Материал. Воздушные шарики, емкость с водой, два воздушных шара (*один надут слабо мягкий, другой надут сильно - упругий*).

Взрослый вместе с детьми рассматривают два воздушных шара. Дети играют с тем и другим и выясняют, с каким удобнее играть и почему (с тем, который больше надут, так как он легко отбивается, *«летает»*, плавно опускается и пр.). Обсуждают причину различия в свойствах: один упругий, потому что он сильно надут, а другой - мягкий. Взрослый предлагает подумать, что нужно сделать со вторым шариком, чтобы с ним тоже было хорошо играть (*побольше надуть*): что находится внутри шарика (воздух): откуда воздух берется (*его выдыхают*).

Взрослый показывает, как человек вдыхает и выдыхает воздух, подставив руку под струю воздуха. Выясняет, откуда берется воздух, внутри человека (*его вдыхают*).

Взрослый организует игры со вторым шариком: надувает его, чтобы он стал упругим, опускает шарик отверстием в воду, чтобы дети наблюдали, как сдувается шарик и выходит через пузырьки воздух. В конце игры взрослый предлагает детям повторить опыт самим.

Игра-Эксперимент 6. «Нюхаем, пробуем, трогаем, слушаем»

Задача: закрепить представления детей об органах чувств, их назначении (уши — слышать, узнавать различные звуки; нос — определять запах; пальцы — определять форму, структуру поверхности; язык — определять на вкус).

Материалы: ширма с тремя круглыми прорезями (для рук и носа), газета, колокольчик, молоток, два камня, погремушка, свисток, говорящая кукла, футляры от киндер-сюрпризов с дырочками; в футлярах: чеснок, кусочек апельсина; поролон с духами, лимон, сахар.

На столе разложены газеты, колокольчик, молоток, два камня, погремушка, свисток, говорящая кукла. Дед-Знай предлагает детям поиграть с ним. Детям предоставляется возможность самостоятельно изучить предметы. В ходе этого знакомства дед-Знай беседует с детьми, задавая вопросы, например: «Как звучат эти предметы?». «С помощью чего вы смогли услышать эти звуки?» и т.д.

• Игра «Угадай, что звучит» — ребенок за ширмой выбирает предмет, которым затем издает звук, другие дети отгадывают. Они называют предмет, с помощью которого издан звук, и говорят, что услышали его ушами.

• Игра «Отгадай по запаху» — дети подставляют свои носики к окошку ширмы, а воспитатель предлагает отгадать по запаху, что у него в руках. Что это? Как узнали? (Нам помог нос.)

Игра «Отгадай на вкус» — воспитатель предлагает детям отгадать по вкусу лимон, сахар.

• Игра «Отгадай на ощупь» — дети опускают руку в отверстие ширмы, отгадывают предмет и затем достают его.

• Назовите наших помощников, которые помогают узнать нам предмет по звуку, по запаху, по вкусу. Что было бы, если бы их у нас не было?

(На фланелеграфе с помощью картинок фиксируется назначение органов чувств.)

Март

«Экспериментирование с деревом, металлом, бумагой»

Цель: познакомить детей со свойствами дерева, металла, бумаги.

Задачи: овладеть средствами познавательной деятельности, способами

обследования объекта. Развивать умение определять существенные признаки и свойства (структура поверхности, твёрдость, прочность, не тонет, лёгкое, горит). Стимулировать желание детей для самостоятельного эстетического преобразования предметов.

Оборудование: металлические пластины, деревянные бруски, гвозди, доска, молоток, лупа, таз с водой, металлические и деревянные предметы, спички, металлическая и деревянная ложки, листы бумаги, стаканчики с водой, клей, ножницы.

Эксперимент 1. «Древесина, ее качества и свойства».

Цель. Научить узнавать вещи, изготовленные из древесины; вычленять ее качества (твердость, структура поверхности - гладкая, шершавая; степень прочности; толщина) и свойства (*режется, сорит, не бьется, не тонет в воде*).

Материал. Деревянные предметы, емкости с водой, небольшие дощечки и бруски.

Ход занятия. Взрослый показывает несколько деревянных предметов и спрашивает у детей, что это и из чего сделаны предметы. Предлагает определить качество материала. Для этого дети получают дощечки и брусок, ощупывают их, делают вывод о структуре поверхности и толщине. Чтобы выяснить свойства, взрослый опускает брусок в воду (*не тонет* пробует переломить его (*не получается - значит, прочный*)), роняет на пол (*не бьется*).

Эксперимент 2. «Горячий - холодный»

Цель. Используя прием сравнения, познакомить с качеством теплопроводимостью металла.

Материал. Чайная ложка, деревянная ложка, стакан с горячей водой.

Воспитатель кладет в стакан с горячей водой металлическую ложку и деревянную. Металлическая ложка нагрелась, а деревянная нет. Это свойство называется теплопроводимость, то есть проводит тепло.

Вывод. Металл обладает теплопроводимостью.

Эксперимент 3. «Опыты с бумагой»

Цель: исследовать свойства бумаги.

Материалы и оборудование: листы бумаги, стаканчики с водой, клей.

Свойство 1. Мнется Дети сминают листы.

Вывод: бумага мнется.

Свойство 2. Прочность. Дети разрывают бумагу.

Вывод: можно разорвать, значит, она непрочная.

Свойство 3. Склеивается Дети склеивают листы бумаги.

Вывод: бумага склеивается

Свойство 4. Водопроницаемость. Листы опускают в ёмкости с водой.

Вывод: листы впитывают воду.

Свойство 5. Горение.

Ребята, мы с вами хорошо знаем правило - ты бумагу и огонь никогда один не тронь. Почему? Значит каким свойством обладает еще бумага?

Вывод: Бумага горит.

Вывод: Бумага мнется, рвется, намокает, склеивается, горит.

Эксперимент 4. «Можно ли склеить бумагу водой»

Возьмём два листа бумаги. Двигаем один в одну сторону, другой в другую. Смачиваем водой, слегка сдавливаем, пробуем сдвинуть - безуспешно. Вывод: вода обладает склеивающим эффектом.

Эксперимент 5. «Опыты с бумагой»

Цель: формировать представления о бумаге и её свойствах
Материалы и оборудование: стаканы с водой, лист бумаги.

Проведём опыт и узнаем, насколько сильной может быть бумага. Берем две опоры, в нашем случае это два стакана с водой. Располагаем сверху лист бумаги, чтобы получился мостик, и посередине ставим какую-нибудь фигурку. Что происходит с фигуркой? Она падает.

Теперь берем бумагу и складываем ее гармошкой. Гармошку кладем на Подобные конструкции, только в виде арок, использовались в строительстве еще с древних времен. Они позволяют перераспределять вес, и вся постройка становится значительно устойчивее и способна выдержать колоссальную нагрузку. Какой вывод сделаем?

Вывод: если бумага сложена гармошкой, то она сильнее.

Эксперимент 6. «Цветы лотоса».

Цель: формировать у детей знания о неживой природе, материалах и их свойствах.

Материалы и оборудование: ножницы, цветная бумага, тазик с водой.

Вырежьте из цветной бумаги длинные лепестки цветов лотоса. Закрутите лепестки к центру. А теперь отпустите разноцветные лотосы в таз с водой. Буквально на ваших глазах лепестки лотоса начнут распускаться

Вывод: это происходит потому, что бумага намокает, становится тяжелее и лепестки раскрываются.

Эксперимент 7. «Весёлая полоска»

Цель: познакомить со свойствами бумаги и действием на неё воздуха: развивать любознательность.

Материал: полоска бумаги.

Будем мы сейчас играть и полоску оживлять Раз. два. три - посмотри!

Полоску бумаги надо держать вертикально за один конец и дуть на неё. Почему она движется? (она легкая)

Полоску бумаги держать горизонтально за оба конца, поднести к губам и втянуть воздух. Что произойдёт? Почему? (полоска прилипнет к губам - не её действует сила воздуха).

Полоску бумаги горизонтально прижать к стене и сильно подуть на неё. руки в этот момент убрать. Почему полоска не упала? (на неё действует сила воздуха).

Положить полоску бумаги на стол, подуть на неё. Что произойдёт? (полоска «запрыгает», как лягушка).

Вывод: полоска бумаги лёгкая, поэтому она реагирует на движение воздуха.

Апрель

«Магнит и его свойства. Экспериментирование с магнитом»

Цель: познакомить детей с понятием магнит. Сформировать представление о свойствах магнита.

Задачи: активизировать знания детей об использовании свойств магнита человеком. Развивать познавательную активность детей, любознательность при проведении опытов; умение делать выводы. Воспитывать правильные взаимоотношения со сверстниками и взрослыми.

Оборудование: Магниты разных размеров, металлические предметы, деревянные и пластмассовые предметы, вода, магнит на палочке, верёвочка, различные пуговицы.

Эксперимент 1. «Всё ли притягивает магнит?»

Цель. Познакомить детей со свойством магнита - "магнетизм"

Материалы, болтики, гайки, скрепки, кусочек ткани, деревянная щепка, ластик, пуговицы, камушки.

Предложить детям самостоятельно провести опыт. Положить в одну коробочку все предметы, которые магнит притянул, в другую коробочку предметы, которые магнит не тронул.

Вывод — Это 1 свойство магнита - притягивать, примагничивать предметы. Оно называется магнетизм.

Эксперимент 2. «Как достать скрепку из воды, не намочив рук»

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами магнита в воде.

Материал: Тазик с водой железные предметы.

Убирая скрепки после экспериментов детей Узнай-ка «случайно» роняет часть из них в тазик с водой (такой тазик с плавающими в нем игрушками «случайно» оказывается неподалеку от стола, за которым дети экспериментируют с магнитами).

Возникает вопрос как достать скрепки из воды, не намочив рук при этом. После того как детям удастся вытащить скрепки из воды с помощью магнита выясняется, что магнит действует на железные предметы и в воде тоже.

Вывод. Вода не мешает действию магнита. Магниты действуют на железо и сталь, даже если они разделены с ним водой.

Эксперимент 3. Игра-опыт «Бабочка летит»

Цель. По средством игры-опыта познакомить детей со свойством магнита - магнитная сила проходит через картон.

Материал. Картон. бумажные бабочки на магнитах, магниты.

Предложить детям положить на лист картона бабочку, магнит под картон. Двигать бабочку по нарисованным дорожкам с помощью магнита. Бабочка летит по нарисованной дорожке.

Вывод - Магнитная сила проходит через картон.

Эксперимент 4. «Магнитный театр»

Цель: развивать творческое воображение детей в процессе поиска способов использования магнитов, драматизации сказок для «магнитного» театра. Расширять социальный опыт детей в процессе совместной деятельности (распределение обязанностей). Развивать эмоционально-чувственный опыт, речь детей в процессе игр-драматизаций.

Материал: Магнит, стальные скрепки, листы бумаги. Материалы, необходимые для рисования, аппликации, оригами (бумага, кисти и краски или карандаши, фломастеры, ножницы, клей).

Детям предлагается в качестве сюрприза к дню рождения гнома Волшебника подготовить спектакль в театре, в котором используются магниты (гном Волшебник очень ими увлечен). «Подсказкой» для устройства магнитного театра служит опыт, в котором по бумажному экрану движется скрепка под действием магнита.

В результате поисков - экспериментирования, раздумья, обсуждений - дети приходят к выводу о том, что если к бумажным фигуркам прикрепить какие-либо легкие стальные предметы (скрепки, кружочки и т.д.), то они будут удерживаться магнитом и двигаться по экрану с его помощью (магнит при этом подносят к экрану с другой - невидимой зрителю - стороны).

После выбора сказки для инсценировки в магнитном театре дети рисуют декорации на бумажной сцене-экране и делают «актеров» - бумажные фигурки с приделанными к ним кусочками стали (они движутся под действием магнитов, которыми управляют дети). При этом каждый ребенок выбирает наиболее приемлемые для него способы изображения «актеров»:

- Рисуют и вырезают;
- Делают аппликацию;
- Изготавливают способом оригами и др.

Эксперимент 5. «Из чего сделаны предметы, которые притягиваются магнитом?»

Покажите детям магнит и предложите подумать, что будет, если мы будем поочередно класть его возле разных предметов. Пусть ребята поместят магнит сначала вблизи железных, стальных предметов, а затем неметаллических (пластмассовых, деревянных, стеклянных). Что происходит? Из чего сделаны предметы, которые притягиваются магнитом?

Вывод. Магнит притягивает только некоторые металлические предметы. Стеклянные, пластмассовые, деревянные предметы магнитом не притягиваются.

Эксперимент «Действует ли магнит в воде?»

Проверьте, действует ли магнит в воде. Для этого положите на дно тазика с водой различные металлические предметы и попробуйте их вынуть с помощью магнита, подвешенного на веревке. Вывод. Магнит притягивает железные и стальные предметы даже через воду.

Май

Экспериментирование с электричеством.

Цель: познакомить детей с причиной возникновения и проявления статического электричества, и возможностью снятия его с предметов; показать взаимодействие двух наэлектризованных предметов;

Оборудование: Воздушные шарики по количеству детей. Расчески по количеству детей, полоски бумаги. Шерстяной платок, шелковый фартук, пластмассовые шарики, линейки, перышки, пенопласт. На подставке оргстекло, под которым лежат разноцветные шарики из пенопласта, шерстяная варежка. Два воздушных шарика висят на длинных нитках, емкость с водой. Бутылочки с водой (брызгалки), можно лейки.

Эксперимент 1 «Волшебный шарик».

Цель. Установить причин возникновения статического электричества.

Материал, воздушные шары, шерстяная ткань.

Обратить внимание детей на то что, на стене висит шарик, а на полу лежат разноцветные шарики. Предложить детям повесить остальные шарики. Надо шарик потереть о шерстяную ткань (волосы) и приложить к стене той стороной, которой натерли. Все шарики висят. Вот и наши шарики стали волшебными.

Вывод: В наших волосах живет электричество, мы его поймали, когда стали натирать шарик о волосы, он стал электрическим, поэтому притянулся к стене.

Эксперимент 2. «Как увидеть молнию?»

Цель: выяснить, что гроза - проявление электричества в природе.

Материал: Кусочки шерстяной ткани, воздушный шар, рупор.

Сложенные друг на друга кусочки ткани дети натирают воздушным шаром (или пластмассовым предметом). Подносят к ним рупор (для усиления звука) и медленно разъединяют ткань. Выясняют, что произошло с тканью при натирании (она наэлектризовалась), появился треск - проявление электричества).

Эксперимент 3. «Помоги Золушке»

Цель: формировать у детей интерес к экспериментальной деятельности; закреплять знания о статическом электричестве.

Материал: 2-3 емкости с перемешанным перцем и сахаром, вода. сито, карандаши или деревянные наточки.

Воображаемая ситуация. «Представьте себе, что Злая Мачеха придумала Золушке новое задание: перемешать перец с сахаром и велела успеть разделить их до утра. Бедная Золушка не знает, как это сделать. Сможем ли мы ей в этом помочь?»

Вариант 1. Можно использовать воду.

Опыт 1. Вода добавляется в одну из емкостей: сахар растворяется, перец всплывает на поверхность воды или, намочнув, располагается в ее толще. (Дети приходят к выводу, что этот вариант не годится; сахар растворяется).

Вариант 2. Можно использовать мелкое сито.

Опыт 2. Содержимое из второй емкости высыпается в сито и просеивается. (Дети приходят к выводу, что этот способ также неудачен, потому что мелкие частички перца плохо проходят через отверстия сита и задерживаются в нем).

Вариант 3. Если дети сами не вспомнят о существовании статического электричества, то воспитатель с помощью наводящих вопросов напоминает им об этом явлении.

Опыт 3. Дети потирают карандаши (деревянные палочки) о свои волосы и прикасаются к смеси.

К наэлектризованным предметам быстро прилипает перец. Дети аккуратно его ссыпают в другую емкость. (Перец легче сахара, поэтому свободно прилипает к палочкам под действием электричества).

Эксперимент 4. Опыт «Ожившие волосы».

Цель: познакомить детей с проявлением одного вида электричества.

Материал: расческа.

В гости приходит ребенок из другой группы и показывает детям фокус: достает из кармана расческу, потирает ею о свою шерстяную рубашку, дотрагивается до волос. Волосы «оживают», становятся «дыбом».

Вопрос детям: «Почему так происходит?» Волосы «оживают» под действием статического электричества, возникающего из-за трения расчески с шерстяной тканью рубашки.

Тематика работы в подготовительной группе по основным разделам

Примерный календарь тематических недель

Месяц	Неделя	Тема
Сентябрь	1-4	«Экспериментирование с воздухом»
Октябрь	1-4	«Экспериментирование с камнями»
Ноябрь	1-4	«Экспериментирование со звуком»
Декабрь	1-4	«Экспериментирование с водой»
Январь	3-4	«Экспериментирование с водой»
Февраль	1-4	«Экспериментирование с водой на земле»

Март	1-4	«Солнечная система».
Апрель	1-4	«Свойства различных материалов»
Май	1	Заседание

Перспективное планирование для детей подготовительной группы

Планирование с учетом темы недели

Сентябрь

«Экспериментирование с воздухом»

Цель. Ознакомление со свойствами воздуха.

Задачи: В процессе экспериментальной деятельности выявить следующие свойства воздуха: упругость, состав; показать, что воздух занимает определенное место в окружающей среде, перемещение воздуха имеет влияние на жизнь человека; познакомить с тем, как человек использует свойства воздуха в повседневной жизни.

Эксперимент 1. «Есть ли воздух на улице?»

Цель: определить наличие воздуха в окружающем пространстве. Изготовить с детьми самодельные вертушки, парашюты.

Материал: тонкая папиросная бумага или полиэтиленовая пленка, ножницы, нитки для изготовления парашюта; бумага, палочка, гвоздик для изготовления вертушки

Обсудить, почему вертушка вертится, почему «получается» ветер, когда дети бегут, держа перед собой вертушки; как парашют замедляет движение. (*Воздух под ним распирает купол, поддерживает его, поэтому снижение и происходит плавно.*)

Вывод: воздух везде вокруг нас.

Эксперимент 2. «Нужен ли людям воздух?»

Цель: дать представления о том, что люди дышат воздухом, вдыхая его при помощи легких, без воздуха ничто живое жить не может; для жизни нужен чистый воздух.

Каждый ребенок может положить ладонь на грудь и почувствовать, как она поднимается и опускается так осуществляется дыхание: вдох (человек вдыхает чистый воздух) и выдох (выдыхается углекислый газ). Предложить детям закрыть ладонью рот и нос, чтобы не дышать. Что почувствовали? Что испытали? Где воздух более свежий: в группе или на улице, в спальне или на улице? Почему?

Вывод: для жизни человеку необходим чистый воздух.

Эксперимент 3. «Воздух упругий».

Цель: выявить одно из свойств воздуха — упругость.

Материал: бумажный, целлофановый пакеты, надувной шарик.

Показать бумажный пакет, обратить внимание на то, что у него нет формы, он мягкий, не имеет объема. Надуть его, продемонстрировать, какой формы он получился, дать всем потрогать и почувствовать его упругость. Хлопнуть по пакету. От хлопка пакет рвется, так как воздух внутри него стремится выйти. Надуть целлофановый мешок, продемонстрировать его форму, упругость. Затем показать на надувной шарик, обратить внимание на то, что он мягкий, бесформенный. Надуть его, завязать, потрогать, насколько упругим он стал.

Вывод: надувать можно разные мягкие предметы, не пропускающие воздух; воздух заполняет их, придает им форму, а сам внутри предметов становится упругим.

Эксперимент 4. «Чем пахнет воздух?»

Цель: учить различать запахи, узнавать запах знакомых предметов, наслаждаться ароматами.

Материал: кусочки лука, яблока, дольки чеснока, апельсиновые или лимонные корки, ветки сосны или ели.

Разложить пахучие предметы (нарезанный лук, апельсиновые или лимонные корки, яблоки, ветки сосны или ели в вазе с горячей водой, чеснок и др.) в разных местах комнаты.

Какой запах нравится? Вреден ли для здоровья дым? Почему зимой в помещениях часто раскладывают чеснок?

Вывод: воздух распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха, но способен передавать запахи пахучих веществ.

Эксперимент 5. «Есть ли воздух в воде?»

Цель: обнаружить воздух в воде.

Материал: две прозрачные емкости, в одну из них заранее налита вода.

В свободную банку налить холодную воду из-под крана, сравнить ее с той, которую налили заранее. Чем они отличаются? Обратит внимание на пузырьки на стенках банки со свежей водой. Что эти пузырьки означают? Откуда они взялись? Это воздух, который есть в чистой водопроводной воде, где его много. Пузырьки постепенно исчезают: часть воздуха растворится в воде, часть выйдет наружу.

Вывод: в воде есть воздух, его не видно, он растворен, чем свежее и чище вода, тем больше в ней воздуха.

Эксперимент 6. «Создаем облака».

Цель: получить представление о том, как в природе образуются облака.

В холодный день заметно, как человек выдыхает воздух из легких. Воздух охлаждается, содержащиеся в нем водяные пары конденсируются в облака мельчайших капелек. То же происходит и в природе: теплый воздух, поднимаясь ввысь, охлаждается и конденсируется в водяные капельки, которые и образуют облака.

Вывод: появление облаков зависит от состояния воздуха.

Эксперимент 7. «Игра пластиковой бутылки с шариком».

Цель: убедиться, что при нагревании воздух расширяется, а при охлаждении сжимается.

Материал: пластмассовая бутылка, надувной шарик.

Поставить открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, надеть на ее горлышко не надутый шарик. Затем поставить бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдать за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Затем опять поставить бутылку в холодильник или в миску со льдом (снегом). Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

Вывод: воздух при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается.

Эксперимент 8. «Прыгающая монетка».

Цель: обнаружить, что при нагревании расширяющийся воздух обладает силой.

Материал: бутылка, монетка, емкость с горячей водой.

Положить на горлышко бутылки монетку и поставить ее в очень горячую воду. Монета подпрыгнет, объем нагреваемого воздуха быстро увеличится под воздействием нагревания, помещаясь в бутылке, он с силой воздействует на монету, приводя ее в движение.

Вывод: воздух при нагревании расширяется и обладает силой, может двигать предметы.

Эксперимент 9. «Гори, свеча моя, гори».

Цель: выявить, что для поддержания огня необходим воздух.

Материал: свеча, колба или прозрачная банка.

Зажечь свечу внутри закрытой колбы. Поставить колбу со свечой и наблюдать за тем, когда она погаснет. Огонь будет гореть до тех пор, пока в емкости будет воздух. Как только он исчезнет, свеча погаснет.

Вывод: даже огню нужен чистый воздух.

Октябрь

"Экспериментирование с камнями"

Цель. Знакомство со свойствами камней. В процессе экспериментальной деятельности выявить свойства камней.

Задачи. Проанализировать, где на земле встречаются камни, дать представление о полезных ископаемых.

Эксперимент 1. «Какими бывают камни».

Определить цвет камня (серый, коричневый, белый, красный, синий и т. д.).

Вывод: камни по цвету и форме бывают разные.

Эксперимент 2. «Определение размера камней».

Одинакового размера ли ваши камни?

Вывод: камни бывают разных размеров.

Эксперимент 3. «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.

Эксперимент 4. «Рассматривание камней через лупу».

Воспитатель: что интересного вы увидели ребята? (Крапинки, дорожки, углубления, ямочки, узоры и т.д.).

Эксперимент 5. «Определение веса».

Дети по очереди держат камни в ладошках и определяют самый тяжелый и самый легкий камень.

Вывод: камни по весу бывают разные: легкие, тяжелые.

Эксперимент 6. «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.

Эксперимент 7. «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.

Эксперимент 8. «Куда спряталась вода?»

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.

Эксперимент 9. «Можно ли менять форму камня и глины»

Задача: выявить свойства глины (влажная, мягкая, вязкая, можно изменять ее форму, делить на части, лепить) и камня (сухой, твердый, из него нельзя лепить, его нельзя разделить на части).

Материалы: дощечки для лепки, глина, камень речной, модель обследования предмета.

По модели обследования предмета (рис. 4) дед. Знай предлагает детям выяснить, можно ли изменить форму предложенных природных материалов. Для этого он предлагает детям нажать пальцем на глину, камень. *Где осталась ямка от пальца? Какой камень? (Сухой, твердый.) Какая глина? (Влажная, мягкая, остаются ямки.)* Дети по очереди берут камень в руки: мнут его, катают в ладонях, тянут в разные стороны. *Изменил ли форму камень? Почему нельзя отломить от него кусочек? (Камень твердый, из него ничего нельзя слепить руками, его нельзя разделить на части.)* Дети по очереди мнут глину, тянут в разные стороны, делят на части. *Чем отличается глина от камня? (Глина не такая, как камень, она мягкая, ее можно разделить на части, глина меняет форму, из нее можно лепить.)*

Дети лепят различные фигурки из глины. *Почему фигурки не разваливаются? (Глина вязкая, сохраняет форму.) Какой еще материал похож на глину?*

Эксперимент 10. «Каждому камешку свой домик»

Задачи: классификация камней по форме, размеру, цвету, особенностям поверхности (гладкие, шероховатые); показать детям возможность использования камней в игровых целях.

Материалы: различные камни, четыре коробочки, поднос с песком, модель обследования предмета, картинки-схемы, дорожка из камешков.

Зайчик дарит детям сундучок с разными камешками, которые он собирал в лесу, возле озера. Дети их рассматривают. *Чем похожи эти камни? Действуют в соответствии с моделью: надавливают на камни, стучат. Все камни твердые. Чем камни отличаются друг от друга? Затем обращает внимание детей на цвет, форму камней, предлагает ощупать их. Отмечает, что есть камни гладкие, есть шероховатые. За и чик просит помочь ему разложить камни по четырем коробочкам по следующим признакам: в первую — гладкие и округлые; во вторую — маленькие и шероховатые; в третью — большие и не круглые; в четвертую — красноватые. Дети работают парами. Затем все вместе рассматривают, как разложен камни, считают количество камешков.*

- Игра с камешками «Выложи картинку» — зайчик раздает детям картинки-схемы (рис. 3) и предлагает их выложить из камешков. Дети берут подносы с песком и в песке выкладывают картинку по схеме, затем выкладывают картинку по своему желанию.

- Дети ходят по дорожке из камешков. *Что чувствуете? Какие камешки?*

Эксперимент 11. «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).

Эксперимент 12. Научный опыт «Выращивание сталактитов»

Задачи. Уточнить знания с опорой на опыты. Вызвать радость открытий, полученных из опытов. (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.

Эксперимент 13. «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.

Эксперимент 14. «Круги на воде»

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.

Эксперимент 15. «Сравнение отпечатков»

Раздайте детям камешки с разной поверхностью (гладкие, шероховатые, с выемками разной формы и величины, трещинами, слоистой поверхностью, с отпечатками раковин). Пусть дошкольники сначала потрогают и рассмотрят поверхность камней, а затем прижмут каждый камень к лепешке из пластилина или соленого теста и сравнят получившиеся отпечатки. Можно сделать коллекцию таких отпечатков и использовать ее вместе с коллекцией камней для игры «Подбери пару». (Задача ребенка — исследовать поверхность камешков и подобрать для каждого из них нужный отпечаток.)

Вывод. У разных природных камней бывает разная поверхность.

Эксперимент 16. «Как получить огонь?»

Возьмите два больших кремня и спросите детей, что будет, если ударить камни друг о друга. Попробуйте с помощью удара высечь огонь. Если очень стараться, можно заметить искру. (Дошкольникам не всегда удастся это сделать, поэтому педагог может сам провести опыт и дать каждому ребенку определить запах камней после трения.) В любом случае в воздухе вблизи камней появляется характерный запах. Пусть дети понюхают камни и определят запах. Когда-то древние люди добывали при помощи этих камней огонь, а теперь мы «добываем» его при помощи спички или зажигалки.

Вывод. Кремень — очень твердый камень. Если ударять два больших кремня друг о друга, появится искра.

Ноябрь

"Экспериментирование со звуком"

Цель. В процессе экспериментальной деятельности выявить особенности передачи звука на расстоянии, причины низких и высоких звуков, возможности измерения расстояния с помощью звука. Подборка экспериментов и познавательного материала: «Как видят летучие мыши», «Испорченный телефон», «Аквариум», «Поющая расческа», «Волшебные струны», «Как мы слышим».

Эксперимент 1. «Почему все звучит?»

Задача. Подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебание предмета.

Материалы: бубен, стеклянный стакан, газета, балалайка или гитара, деревянная линейка, металлофон.

Игра «Что звучит?» — воспитатель предлагает детям закрыть глаза, а сам издает звуки с помощью известных им предметов. Дети отгадывают, что звучит. *Почему мы слышим эти звуки? Что такое звук?* Детям предлагается изобразить голосом: *как звенит комар? (З-з-з.) Как жужжит муха? (Ж-ж-ж.) Как гудит шмель? (У-у-у.)*

Затем каждому ребенку предлагается тронуть струну инструмента, вслушаться в его звук и потом ладошкой дотронуться до струны, чтобы остановить звук. *Что произошло? Почему звук прекратился?* Звук продолжается до тех пор, пока колеблется струна. Когда она останавливается, звук тоже падает.

Есть ли голос у деревянной линейки? Детям предлагается извлечь звук с помощью линейки. Один конец линейки прижимаем к столу, а по свободному хлопаем ладошкой. *Что происходит с линейкой? (Дрожит, колеблется.) Как прекратить звук? (Остановить колебания линейки рукой.)*

Извлекаем звук из стеклянного стакана с помощью палочки, прекращаем. *Когда же возникает звук? Звук возникает, когда происходит очень быстрое движение воздуха вперед и назад. Это называется колебаниями. Почему все звучит? Какие еще можете назвать предметы, которые будут звучать?*

Эксперимент 2. «Звенящая вода»

Задача: показать детям, что количество воды в стакане влияет на издаваемый звук.

Материалы: поднос, на котором стоят различные бокалы, вода в миске, ковшики, палочки-«удочки» с ниткой, на конце которой закреплен пластмассовый шарик.

Перед детьми стоят два бокала, наполненные водой. *Как заставить бокалы звучать? Проверятся все варианты детей (постучать пальчиком, предметами, которые предложат дети). Как сделать звук звонче?*

Предлагается палочка с шариком на конце. Все слушают, как звенят бокалы с водой. *Одинаковые ли звуки мы слышим? Затем дед Знай отливает и добавляет воду в бокалы. Что влияет на звон? (На звон влияет количество воды, звуки получаются разные.)*

Дети пробуют сочинить мелодию.

Эксперимент 3. «Можно ли увидеть звук?»

Материал: пластиковая бутылка, пищевая пленка, резинка, свеча.

Расскажите детям, что звук можно не только услышать, но и увидеть. Срежьте у пластиковой бутылки дно и на это место натяните кусок пищевой пленки, очень плотно прижав ее и закрепив резинкой. Зажгите свечу. Придвиньте горлышко бутылки к свече на расстоянии 3 см. Попробуйте кончиками пальцев резко стукнуть по натянутой пленке. Свеча погаснет. И так будет происходить каждый раз, как только вы будете стучать по пленке.

Вывод. Внутри бутылки есть воздух и как только мы ударяем по пленке, происходит сотрясение маленьких частиц воздуха. Дрожащие частички бегут вперед и передают свое волнение другим частичкам. Эти звуковые колебания проходят через всю бутылку и своим "дрожанием" гасят пламя.

Декабрь

Цель. Свойства воды. В процессе экспериментальной деятельности расширить представления о свойствах воды, об агрегатных состояниях воды, о круговороте воды в природе. Подборка экспериментов и познавательного материала: «Почему лед не тонет?», «Замерзшая вода двигает камни», «Измерения объема жидкости», «Свойства разных жидкостей» (тягучесть, способность принимать форму сосуда), «Что замерзнет?».

Эксперимент 1. «Опыты с пресной и соленой водой»

Цель: подвести детей к пониманию, что вода бывает пресной и соленой; свойства пресной воды и соленой.

Материал: немного земли, 2 стакана с водой, 2 чайные ложки соли.

1. Насыпьте одинаковое количество земли в 2 стакана. Наполните их водой.
2. В один из стаканов добавьте 2 чайные ложки соли. Хорошо перемешайте.
3. Дайте воде отстояться.

В стакане с соленой водой земля осядет на дно за несколько минут, и вода станет прозрачной. В пресной воде частицы грунта останутся во взвешенном состоянии.

Эксперимент 2. «Яйцо утонет или всплывет?»

Цель: продолжать развивать познавательную активность в процессе экспериментирования; поощрять выдвижение гипотез; развивать дружеские взаимоотношения во время работы.

Материал: 2 яйца, сваренное, вкрутую (7 мин. В кипящей воде), 4 ч. л. соли, 2 стакана воды.

1. Приготовьте 2 стакана с водой. Положите яйцо в первый стакан. Оно тонет.
2. В другой стакан насыпьте соль. Размешайте хорошо. Положите яйцо в воду - оно держится на поверхности.

Если вода соленая, ее вес увеличивается и поэтому яйцо плавает.

Эксперимент 3. «Холодная вода тяжелее, чем теплая»

Этот опыт может быть наглядным материалом при рассмотрении полюсов земли.

Цель: подвести детей к пониманию, что вода теплая, легче чем ледяная; систематизировать знания детей об особенностях природных условий Крайнего Севера.

Материал: прозрачная миска или банка литровая, вода теплая, тушь, ледяная.

1. Налейте теплую воду в миску.
2. Капните в ледяную воду тушь, чтоб вода окрасилась.
3. Осторожно вливайте ледяную воду в теплую.

Вы заметите, что ледяная вода опускается на дно, как холодная вода у полюсов.

Эксперимент 4. **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.

Январь

Цель. Свойства воды. В процессе экспериментальной деятельности продолжить знакомство с агрегатными состояниями воды, познакомить с занимательными фактами, связанными со свойствами воды и с местом ее нахождения в окружающей среде. Подборка экспериментов и познавательного материала: «Почему металлическая иголка не тонет в воде?», «Как быстрее вылить воду из бутылки?», «Как выживают верблюды?», «Кто сломал большую ложку?», «Стакан смеха или бесконечные пальцы».

Февраль

Цель. Вода на Земле. Бережное отношение к воде. В процессе экспериментальной деятельности дать представления о пресной воде, о способах очистки воды, дать представление о запасах воды на Земле. Подборка экспериментов и познавательного материала: «Чистая вода», «Водоёмы на Земле», «Где самые большие запасы пресной воды?», «Вкусная вода», «Новый фильтр», «Правильно ли мы расходует воду».

Март

Цель. Солнечная система. В процессе экспериментальной деятельности познакомить с Солнечной системой, дать представление о влиянии солнечного света на жизнь человека. Подборка экспериментов и познавательного материала: «Звезды светят постоянно», «Большая и маленькая луна», «День и ночь», «Где спряталось лето?», «Дорога в космос», «Далеко - близко», «Почему большое кажется маленьким», «Чем ближе, тем быстрее».

Апрель

Цель. Свойства различных материалов (дерево, ткань, металл, камень, пластмасса, стекло). Бережное отношение к окружающей среде. В процессе экспериментальной деятельности уточнить и расширить представления о свойствах уже знакомых дошкольникам материалов. Подборка экспериментов и познавательного материала: «Из чего построим корабль?», «Ящик ощущений», «Самое полезное», «Что внутри» (устройство технических приборов), «Такие разные металлы», «Силачи».

В процессе экспериментальной деятельности дать представление о вреде, наносимым человеческой деятельностью окружающей среде, познакомить с доступными для детей способами бережного отношения к природе. Подборка экспериментов и познавательного материала: «Птицы и нефть», «Свалка и дождь», «Защитники природы», «Как я спасу дерево», «Жители планеты».

Свойства материалов.

Эксперимент 1. «Родственники стекла»

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

Игровой материал: Стекланые 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 стекланные 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 («звенящий фарфор»). Обобщить выявленные сходства и различия.

Эксперимент 2. «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.

Эксперимент 3. «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.

Эксперимент 4. «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.

Май

Последнее заседание ученых лаборатории «Познавай-ка» (такое название получила лаборатория для детского экспериментирования в нашем ДОУ). Интеллектуальное соревнование для участников лаборатории «Познавай-ка». Вручение дипломов об «окончании» «Познавай-ки», присуждение звания юного ученого и вручение памятных медалей.

2.4. Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы.

Образовательная деятельность по программе «Лаборатория Почемучек» состоит из организационной, теоретической и практической, причем большее количество времени занимает практическая деятельность.

Основными формами организации детского экспериментирования являются: наблюдения, экскурсии, игровые, сюжетные, занятия с использованием опытно – экспериментальной деятельности, с использованием мультимедийного сопровождения, проекты.

Формы занятий: по количеству детей – фронтальные, индивидуальные, по особенностям коммуникативного воздействия педагога и детей – занятия – опыты, лабораторные работы (деятельность в мини-лаборатории), по дидактическим целям – занятия по углублению знаний, практические занятия, занятия по систематизации и обобщению знаний, интегрированные занятия.

Методы и приемы:

- эвристические беседы;
- постановка и решение вопросов проблемного характера;
- наблюдения;
- моделирование (создание моделей об изменениях в неживой природе);
- опыты;
- фиксация результатов: наблюдений, опытов, экспериментов, трудовой деятельности;
- «погружение» в краски, звуки, запахи и образы природы;
- подражание голосам и звукам природы;
- использование художественного слова;
- дидактические игры, игровые обучающие и творчески развивающие

ситуации;

- поручения, действия.

Педагогические технологии:

- технология игрового обучения;
- личностно-ориентированная технология;
- технология проектной деятельности;
- технология ТРИЗ;
- технология исследовательской деятельности;
- технология проблемного обучения;
- информационные технологии.

2.5. Взаимодействие педагогического коллектива с семьями воспитанников.

Формы работы с семьёй:

- Анкетирование по проблемам детского экспериментирования,
- Привлечение родителей воспитанников к сбору необходимого материала для уголка экспериментирования;
- Консультации по проблеме, Участие родителей в проектах исследовательской направленности,
- Совместный труд детей и родителей в природе,
- Организация выставки (коллекционирование)
- Проведение мастер класса исследовательской направленности.

Анкетирование родителей по вопросам детского экспериментирования

Цель: выявить отношение родителей по вопросам детского экспериментирования.

Вопросы:

1. Бываете ли вы с ребенком на природе? Если да, то с какой целью?
2. Как вы относитесь к приобщению детей к природе через детское экспериментирование?
3. Какие опыты вы проводили с ребенком дома?
4. Нуждаетесь ли вы в пополнении знаний по детскому экспериментированию?
5. Ваши предложения по организации детского экспериментирования в детском саду?

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Организация предметно-пространственной развивающей среды по опытно-экспериментальной деятельности.

Предметно - развивающая среда.

Важное значение в развитии познавательной активности детей имеет хорошо оборудованная, насыщенная предметно-пространственная среда, которая стимулирует самостоятельную исследовательскую деятельность ребенка. В связи с этим оформлен центр экспериментирования, где созданы условия для совместного и самостоятельного экспериментирования.

Оборудование центра экспериментирования.

№	Название центра	Оборудование
1.	«Песок, вода»	Емкости разного размера, мерные кружки, стаканчики, ложки, лейки, формочки, камешки, песок, вода, трубочки, мыло, трубочки для коктейля, воронки, лопатки, совочки, ведерки, предметы из разных материалов (деревянные катушки, резиновые мячики, игрушки, пластмассовые пуговицы, металлические предметы и т.д.), пластмассовые стаканчики разной формы, величины,

		степени прозрачности, опилки, шарики из разного материала, банки, бутылки, крышки.
2.	«Воздух»	Веревочки, полиэтиленовые пакеты, воздушные шарики, вертушки, воздушный змей, султанчики, ленточки, флажки, флюгеры, парашют.
3.	«Науки и природы»	Пластилин, стеки, горох, пшено, иллюстративный материал, дидактические игры по экологии, фонарик, перышки, деревянные ложки, зеркала, дощечки, бруски, разноцветные куски тканей разных видов, механические плавающие игрушки, природные материалы (желуди, шишки, семена растений, спилы дерева, косточки плодов, крупа и т.д.), пробки, коробочки со звуком (наполненные пуговицами, горохом, пшеном, перышками, ватой, бумагой и т.д.), магниты, бисер, линейки, свечи, спичечные коробки, мелкие, реагирующие на магнит предметы, магнитная доска, весы, глобус, деревянные предметы, карта мира, картотека опытов, клеенчатые фартуки, мелкие игрушки («Киндер-сюрприз»), микроскоп, монеты, железные предметы, песочные часы, пипетки, пульверизатор, влажные бумажные салфетки, лейкопластырь, пинцеты, пластмассовые шприцы без иглонок, набор предметов, обладающих способностью отражения зеркал, фанера, скрепки, проволока, рупор из картона.

Значительную часть такого оборудования можно собрать из использованных упаковочных материалов, которые дети приносят из дома.

Грамотное сочетание материалов и оборудования в уголке экспериментирования способствуют овладению детьми средствами познавательной деятельности, способам действий, обследованию объектов, расширению познавательного опыта.

Опытно-экспериментальная деятельность пронизывает все сферы детской жизни, в том числе и игровую деятельность. Игра в исследовании часто перерастает в реальное творчество. В работе с детьми необходимо уделять большое значение игровым технологиям, используя дидактические игры: «Угадай по запаху», «Угадай, кто позвал?», «Чудесный мешочек» и другие.

Словесные игры (например, «Что лишнее?», «Хорошо-плохо», «Это кто к нам пришёл?») развивают у детей внимание, воображение, повышают знания об окружающем мире.

Строительные игры с песком, водой помогают решить многие проблемные ситуации, например, почему сухой песок сыплется, а мокрый - нет; где быстрее прорастёт зёрнышко в земле или песке; каким вещам вода на пользу, а каким во вред? Все эти вопросы заставляют малышей думать, сопоставлять и делать выводы.

В играх развивается умение анализировать, выявлять взаимосвязи и взаимозависимости между предметами и их особенностями.

Занимательные игры-опыты и игры-эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества «Назови глину», «Сделай радугу», «Игры с соломинкой», «Что в коробке?», «Когда это бывает?», «Волшебные лучи», «Мы фокусники», «Коробка с секретом» и другие.

Очень тесно связаны между собой экспериментирование и коммуникация. Это хорошо прослеживается на всех этапах эксперимента - при формулировании цели, во время обсуждения методики и хода опыта, при подведении итогов и словесном отчете об увиденном. Необходимо отметить двусторонний характер этих связей. Умение четко выразить свою мысль (т.е. достаточно развитая речь) облегчает проведение опыта, в то время как пополнение знаний способствует развитию речи. Следовательно, без пополнения знаний развитие речи свелось бы к простому

манипулированию словами. Возможны следующие сочетания: чтение небольшого художественного произведения, вводящего в конкретную тему, затем, собственно опыты и эксперименты;

Экспериментирование связано и с другими видами деятельности - чтением художественной литературы, так как в процессе экспериментирования большое значение имеет художественное слово, которое помогает организовать, заинтересовать детей, пополнить словарный запас.

Не требует особого доказательства связь экспериментирования с формированием элементарных математических представлений. Во время проведения опытов постоянно возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры, производить иные операции. Все это придает математическим представлениям реальную значимость и способствует их осознанию. В то же время владение математическими операциями облегчает экспериментирование. В подготовительной группе особое внимание будет уделяться обучению детей измерению и сравнению, т.к. дети 6-7 лет переходят от непосредственной оценки величин к их более точной количественной характеристике, которую получают путем измерения. Измерение позволяет детям понять относительность числа, его зависимость от избранной меры

Опытно-экспериментальная деятельность как стержневая может быть «обрамлена» другими видами деятельности: опытно-экспериментальная деятельность, затем продуктивная деятельность, продолжающая тему (рисование, аппликация, конструирование, лепка).

Связь детского экспериментирования с художественным творчеством тоже двусторонняя. Чем сильнее развиты изобразительные способности ребенка, тем точнее будет зарегистрирован результат эксперимента. В то же время чем глубже ребенок изучит объект в процессе ознакомления с природой, тем точнее он передаст его детали во время изобразительной деятельности. Для обоих видов деятельности одинаково важны развитие наблюдательности и способность регистрировать увиденное.

Таким образом, чем больше органов чувств задействовано в познании, тем больше свойств выделяет ребёнок в исследуемом объекте. Следовательно, расширяются его представления, позволяющие ему сравнивать, различать, активно размышлять и сомневаться.

Изучив имеющуюся методическую литературу по детской опытно-экспериментальной деятельности, было принято решение адаптировать практический материал к условиям нашего детского сада и создать свою модифицированную программу. Обучение детей рассчитано на 2 года. Вся работа с детьми построена с учётом их возрастных особенностей.

Совместная экспериментальная деятельность проводится в форме кружковой работы один раз в неделю: с детьми старшей группы по 25 минут, с детьми подготовительной группы 30 минут. Также ведется дополнительная индивидуальная работа с детьми, которые проявляют особый интерес к исследовательской деятельности.

Процесс познания - творческий процесс, и наша задача - поддержать и развить в ребенке интерес к исследованиям, открытиям, создать необходимые для этого условия.

Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития неистощимой ориентировочно-поисковой деятельности, направленной на познание окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

Поисковая деятельность принципиально отличается от любой другой тем, что образ цели, определяющий эту деятельность, сам еще не сформирован и характеризуется неопределенностью, неустойчивостью. В ходе поиска он уточняется. Проясняется. Это накладывает особый отпечаток на все действия, входящие в поисковую деятельность: они чрезвычайно гибки, подвижны и носят пробный характер. Н.Н. Поддьяков выделяет два основных вида ориентировочно-исследовательской (поисковой) деятельности у дошкольников.

Первый характеризуется тем, что активность в процессе деятельности полностью исходит от самого ребенка. Он выступает как ее полноценный субъект, самостоятельно строящий свою деятельность: ставит ее цели, ищет пути и способы их достижения и т.д. В этом случае ребенок в деятельности экспериментирования удовлетворяет свои потребности, свои интересы, свою волю.

Второй вид ориентировочно-исследовательской деятельности организуется взрослым, который выделяет существенные элементы ситуации, обучает ребенка определенному алгоритму действий. Таким образом, ребенок получает те результаты, которые были заранее определены взрослыми.

Очень жаль, что долгое время это не учитывалось системой дошкольного образования. Единственный выход здесь, как считают педагоги и психологи — это широкое внедрение метода организованного и контролируемого детского экспериментирования - дома и в детском саду.

Несмотря на прилагаемые усилия теоретиков дошкольного образования, на сегодняшний день методика организации детского экспериментирования разработана неполно. Это обусловлено многими причинами: это и нехватка методической литературы, и отсутствие направленности педагогов на данный вид деятельности. Следствием является медленное внедрение детского экспериментирования в практику работы дошкольных учреждений.

В совершенстве владеть всеми экспериментальными умениями под силу не каждому старшему дошкольнику, но определенных успехов можно добиться в результате тех усилий и условий, которые в данной ситуации может выстроить экспериментальная деятельность.

Цель экспериментального обучения, по мнению Н.Г. Черниловой, которая рассматривает экспериментальное обучение как развивающее, состоит в том, чтобы создать условия, при которых дети:

- самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения);
- развивают системное мышление

Список литературы.

1. Дыбина О.В. Из чего сделаны предметы: Игры – занятия для дошкольников. – М.: ТЦ Сфера, 2010.
2. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом: Опыты и эксперименты для дошкольников. – М. ТЦ Сфера, 2010.
3. Иванова А.И. Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду. Человек: Сфера, 2010
4. Мартынова Е.А. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет. Тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий. Учитель, 2011
5. Машкова С.В. Познавательные-исследовательские занятия с детьми 5-7 лет на экологической тропе. Учитель, 2011
6. Михайлова З. А., Полякова М. Н., Ивченко Т.А. Образовательная область "Познание". Методический комплект программы "Детство" СПб.: ООО «Издательство Детство-Пресс», 2013 г.
7. Тугушева Г.П. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. – СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2009