

муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад комбинированного вида № 24
муниципального образования Усть-Лабинский район

Методическая разработка:

« Развитие интереса к экспериментированию у дошкольников»

Составитель:
Воспитатель Шатохина
Надежда Ивановна

г. Усть-Лабинск
2019 г.

1. Пояснительная записка.....	3стр.
2. Введение.....	3стр.
3. Актуальность.....	4стр.
4. Этапы исследовательской деятельности.....	5стр.
5. Работа с родителями.....	12стр.
6. Связь экспериментирования с другими видами деятельности...	12стр.
7. Список используемой литературы.....	13стр.
8. Приложение.....	14стр.

1. Пояснительная записка

Данная разработка направлена на развитие поисково-исследовательской деятельности детей 5-7 лет, с учетом с учетом требований ФГОС ДО к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования в разделе «Общий объем обязательной части Программы» образовательной области «Познание» предусматривает использование в педагогическом процессе поисково-исследовательской деятельности, организованной в процессе детского экспериментирования; программным содержанием образовательной области «Познание»: на основе парциальной программы Дыбиной О. В. «Ребенок в мире поиска», методических пособий: «Организация экспериментальной деятельности дошкольников» под ред. Л.Н Прохоровой; Иванова А.И. «Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду»; Рыжова Н.А. «Воздух-невидимка»; Рыжова Н.А. «Волшебница - Вода»; Рыжова Н.А. «Развивающая среда дошкольных учреждений»; Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. «Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников».

2. Введение

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

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

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

Разработка рассчитана на год для детей старшего дошкольного возраста. Диагностический мониторинг проводится два раза - в начале и в конце проекта. Промежуточная - по необходимости.

3.Актуальность

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

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

Китайская пословица гласит: “Расскажи - и я забуду, покажи – и я запомню, дай попробовать - и я пойму”. Усваивается все крепко и надолго, когда ребенок слышит, видит и делает сам. Вот на этом и основано активное внедрение детского экспериментирования в практику работы детских дошкольных учреждений

4. Цель экспериментальной деятельности:

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

Задачи:

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

Ожидаемый результат:

После завершения работы дошкольники смогут:

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

5. Исследовательская работа включает в себя несколько этапов:

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

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

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

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

(используется метод наблюдения)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.На втором этапе, учитывая интересы детей, их потребности на групповом сборе с помощью модели «Трёх вопросов» мы выбираем объект исследования.

Почему именно групповой сбор?

Потому что эта технология позволяет в условиях реализации ФГОС ДО опираться на интересы и потребности детей, отражение которой мы и нашли в научных разработках и опыте работы с дошкольниками доцента кафедры педагогики и психологии «Новгородского института развития образования», канд. пед. наук Свирской Лидии Васильевны.

Главная особенность организации образовательной деятельности в ДОУ на современном этапе - это уход от учебной деятельности (занятий), повышение статуса игры, как основного вида деятельности детей дошкольного возраста. И такая современная технология, как групповой сбор позволяет образовательную деятельность сделать интересной, насыщенной, современной. Такой позитивный опыт, как «групповой сбор» постепенно превратился из нетрадиционной формы в ежедневную традиционную форму организации наших детей во всех возрастных группах, начиная с раннего возраста, и во многих образовательных ситуациях.

Групповой сбор основан на соблюдении принципов открытости, диалогичности и рефлексивности между всеми участниками образовательного процесса (детьми, педагогами, родителями, гостями).

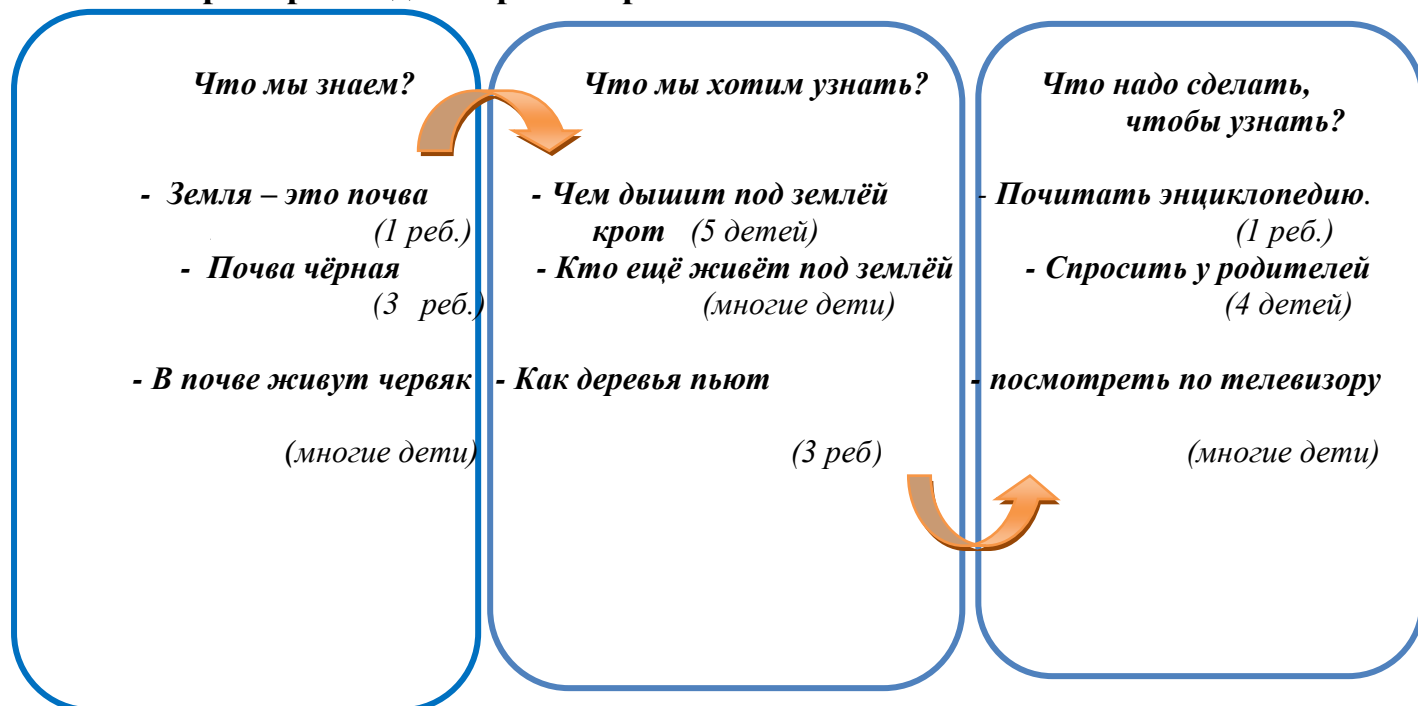
В групповом сборе для ребенка раскрывается ряд возможностей: возможность для общения, возможность для проявления самостоятельности и инициативности, самоорганизации, возможность свободы и ответственности, возможность для сотрудничества.

Цели и задачи группового сбора:

- создать положительный эмоциональный настрой на весь день – «задать тон»;
- обеспечить условия для межличностного и познавательно-делового общения детей и взрослых;
- активизировать навыки детей, касающиеся коммуникации, планирования и организации собственной деятельности;
- прививать навыки культуры общения (приветствия, комплименты и т. п.);
- формировать умение выбирать из личного опыта наиболее значимые, интересные события, рассказывать о них кратко, но последовательно и логично;
- умение планировать собственную деятельность;
- поддерживать у детей стремление договариваться о совместной деятельности, распределять роли и обязанности.

3. Модель трёх вопросов: «Что мы знаем?», «Что мы хотим узнать?», «Что надо сделать, чтоб узнать?»

Например: Модель трёх вопросов по теме «Почва – живая земля»



Объекты исследования представлены в календарно-тематическом плане (приложение № 1).

3. Для поддержания интереса детей к изучаемой теме, чтобы решить все поставленные задачи. Я провожу «Занятия – открытия», «Занятия-удивления». После занятий у детей возникает множество вопросов, в основе которых лежит познавательный мотив.

Организации самостоятельной познавательной деятельности детей в условиях развивающей среды стимулирует развитие познавательной активности. А именно:

- Наличие модели последовательности деятельности помогает детям самостоятельно провести опыты, проверить свои предположения, почувствовать себя исследователями.
- Проблемная ситуация;
- «Чудесная коробка» с предметами
- Совместное начинание

Совместная деятельность наиболее привлекательная для нас форма организации работы с детьми в опытно - экспериментальной деятельности.

Где дети могут:

- закрепить ранее полученный (усвоенный) материал;
- продолжить работу по расширению представлений о предметах и явлениях;
- свобода действий, как для взрослого, так и для детей (возможность отойти от намеченного плана);

- в процессе экспериментальной деятельности дети получают возможность удовлетворить присущую им любознательность (*почему, как, зачем, а что будет, если*), почувствовать себя учеными, исследователями, первооткрывателями.

Очень важно в процессе работы задействовать все органы чувств (не только видеть и слышать, но и нюхать, трогать, и даже пробовать на вкус (если это возможно и безопасно)).

На четвёртом этапе для развития познавательной активности детей и поддержания интереса к экспериментальной деятельности организуется «Уголок экспериментирования».

В уголке экспериментирования мной были подобраны следующие материалы и оборудование.

- образцы песка, глины, чернозёма
- образцы минералов
- камни – галька, гравий, керамзит
- семена цветов, деревьев
- хлопок, лён, шерсть, пух, мел, кожа, войлок, перья, кора, луковая шелуха
- соль, сахар, лимонная кислота, крахмал
- измерительные приборы (градусники, весы, песочные часы, термометр, линейка...)
- увеличительные стёкла, лупы
- компас, бинокль, микроскоп, телескоп
- губка, пенопласт, поролон, вата
- разнообразные ёмкости
- различные материалы (стекло, дерево, металл, железо, ткани, различные виды бумаги, магниты)

5. На этом этапе происходит планирование работы на текущий день.

На утреннем сборе воспитателем формулируются серьезные вопросы, они должны звучать по – деловому:

- Кто напомнит тему нашего проекта?
- Какие интересные дела мы с вами решили выполнить? Что мы с вами уже успели сделать (узнать, чему научиться)?
- Какой у тебя сегодня план?
- Над каким проектом ты будешь работать сегодня?
- Что ты хочешь сделать?
- Когда у тебя появилась эта идея (этот план)?
- Кто помог тебе придумать этот такой замечательный проект?
- В каком центре ты сегодня решил поработать?
- Почему именно в этом центре?
- Что ты предполагаешь сделать сегодня?
- Что ты хочешь узнать?
- Чему ты хочешь научиться?
- Что тебе нужно для выполнения (создания) твоего плана?
- Какие материалы тебе понадобятся?

-Как ты считаешь, тех материалов, которые есть в центре тебе достаточно?

-Что нужно добавить в центр?

-Где это можно найти?

-Какие инструменты тебе понадобятся?

С чего ты начнешь?

-Что ты оставишь на завтра?

-Тебе нужны помощники?

-Кого бы ты хотел видеть своим партнером?

-Какую часть работы будешь выполнять ...?

-Как вы распределите работу?

-Почему ты решил работать именно с ...?

-Для чего тебе нужен этот рисунок (поделка)? Где будешь это использовать?

-Хочешь ли ты включить в эту работу малышей; что они могут сделать вместе с тобой?

-Кто будет ответственным за выполнение этой работы?

-Сколько тебе нужно времени, чтобы выполнить весь план?

В ходе и в результате совместного обсуждения идей во время утреннего группового сбора, дети и взрослые, в доверительной обстановке, вырабатывают совместный план действий на весь проект; на текущий день, на перспективу, на конкретный эксперимент. Совместное планирование помогает вовлечь детей в экспериментальную деятельность.

6. На шестом этапе проводим итоговый сбор. Итоговый сбор проводится ежедневно после того, как дети выполняют задуманное – реализуют свой план в каком либо центре активности (искусств, науки, математики, строительства, игры, песка и воды).

Задачи итогового сбора – организовать процесс рефлексии: продемонстрировать общие итоги работы в центрах активности; обсудить, насколько полученный результат соответствует задуманному, что помогало и что мешало в достижении цели; наметить будущие шаги (перспективы развития проекта). И еще одна скрытая от детей задача – заразить энтузиазмом и вселить в детей чувство уверенности, что они тоже смогут сделать хорошо, если захотят.

Во время итогового сбора актуализируется умение воспитателя организовать и активизировать процесс рефлексии, поддерживать положительную самооценку детей при анализе своих достижений и перспектив, их значимость для группы.

Развивающие вопросы для итогового сбора направлены на стимулирование интеллектуальной и коммуникативной активности, на пробуждение рефлексии:

- Кто хочет рассказать о своей работе?

- О чем нам расскажет команда, которая работала в центре Науки (Воды и песка)?

- Какие трудности ты встретил?

- Что было самое интересное?

- Что тебе удалось сделать сегодня?
- Что бы ты изменил?
- Как тебе удалось включить в работу команды Диму?
- Почему ты использовал эти материалы?
- Почему ты решил начать работу с ...?
- Как ты предполагаешь завершить ее?
- Как ее можно улучшить?
- Где ее можно разместить?
- Эта работа была для тебя интересна?
- Какой совет ты бы дал тому, кто решит повторить твой план?
- Планируешь ли ты продолжить работу?

Общее время итогового сбора может меняться в зависимости от возрастной группы и обилия «продукции» (от 5 до 10 минут).

6.Работа с родителями(законными представителями):

Содержание деятельности воспитателя в процессе взаимодействия с семьей включает следующее:

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

7.Связь экспериментирования с другими видами деятельности.

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

- наблюдение является составной частью любого эксперимента т.к. с его помощью осуществляется восприятие хода работы и его результатов.
- очень тесно связаны между собой экспериментирование и развитие речи. Это хорошо прослеживается на всех этапах эксперимента – при формировании цели, во время осуждения методики и хода опыта, при подведении итогов и словесном отчёте об увиденном.
- связь детского эксперимента с изобразительной деятельностью. Чем сильнее развиты изобразительные способности ребёнка, тем точнее будет результат эксперимента т.к. ребёнок точнее передаст его детали во время изобразительной деятельности.
- связь экспериментирования с формированием математических представлений. Во время проведения опытов постоянно возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры и т.д.

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

Список используемой литературы:

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

Приложение № 1.

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

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

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

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

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

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

Конспект НОД в старшей группе по теме

«Путешествие в космос» .

Цели: Сформировать у детей элементарные представления о космосе.

Задачи:

Образовательная область «Коммуникация»:

- побуждать к проявлению инициативы и любознательности с целью закрепления полученных знаний;
- формировать умение отвечать полным ответом на поставленный вопрос;

Образовательная область «Социализация»:

- воспитывать любовь к планете, на которой живем, и бережное отношение к окружающему миру;
- совершенствовать умения слушать ответ товарища и не перебивать;

Образовательная область «Чтение художественной литературы»:

- развивать литературную речь (при составлении рассказа по картинке).

Образовательная область «Здоровье»:

- развивать координацию речи с движением (физминутка);
- развивать мелкую моторику рук

Образовательная область «Безопасность»:

- воспитывать технику безопасного поведения во время выполнения упражнений;
- формировать умение выстраивать логические цепочки, опираясь на полученные ранее знания.

Образовательная область «Познание»:

- расширить кругозор детей по теме «Космос»;
- закрепить активный словарь по теме;
- формировать умение детей составлять рассказ по сюжетной картинке;
- совершенствовать умение согласовывать существительные с глаголом в единственном и множественном числе;
- развивать внимание, логическое мышление.

Образовательная область «Художественное творчество»:

- формировать умение самостоятельно передавать образы предметов, используя доступные изобразительные средства и различные материалы: карандаши, бумагу, пластилин, стеки;
- развивать творческие способности.

Образовательная область «Труд»:

- формировать умение наводить порядок на своем рабочем месте.

Речевой материал: космос, космонавт, космическая, солнце, солнечные, солнечная система, Земля, земляне, планета, галактика, туманности, звезды, метеорит, ракета, Луна и т.д.

Оборудование: предметные картинки, глобус, ноутбук + телевизор, дидактический материал (картотека «Космос»)

Предварительная работа:

- Поисковая работа по подбору иллюстративного материала по теме «Космос».
- Рассматривание альбомов, иллюстраций и фотографий, глобуса по теме «Космос».
- Чтение книг и энциклопедий для дошкольников.
- Подбор стихотворений и загадок по теме «Космос».
- Подбор дидактических игр в соответствии с темой.
- Подготовка презентации « Детям о космосе»

Ход ООД :

1. Оргмомент

Здравствуйте, ребята! А знаете ли вы, какой праздник отмечают 12 апреля в нашей стране? (ответы детей). Правильно, 12 апреля - день космонавтики. Сегодня мы с вами отправимся в маленькое путешествие в космос, и узнаем с вами много интересного.

2. Сообщение темы.

Весь необъятный мир, который находится за пределами Земли зовут, космосом. Космос называют и другим словом — Вселенная.

- Как вы представляете себе размеры Вселенной?
- Что вы там видели? (ответы детей: много разных звезд, падающих звезд, планеты).

Вселенная наполнена бесчисленным множеством звезд и планет, комет и других небесных тел. В безоблачный ясный вечер все небо над нашей головой усыпано множеством звезд. Они кажутся маленькими сверкающими точками, потому что находятся очень далеко от земли. На самом деле звезды-это огромные раскаленные газовые шары, похожие на Солнце.

- Знаете ли вы ребята, какие бывают созвездия и что это такое?

Правильно, созвездия это особое расположение звезд на небе, каждое созвездие имеет свое название, например, Большая и Малая медведицы, эти созвездия похожи на ковш.

Раньше люди думали, что Земля плоская, как тарелка, лежит на слонах, а слоны стоят на гигантской черепахе (*показываю картинку*). Теперь мы знаем, что наша планета вращается вокруг Солнца. А вот таким космонавты увидели наше Солнце. Огромный светящийся огненный шар. Но подлететь близко к Солнцу космонавты не могут – ведь Солнце очень и очень горячее . Если приблизиться к нему слишком близко – то можно вообще сгореть.

Луна намного меньше земли и в космосе она выглядит тоже как шар. Луна является спутником Земли, она движется вокруг Земли. У Луны есть одна особенность: она каждый день меняет свой вид. То она видна

нам как буква «С», то похожа на блин, то снова превращается в букву «С». Это происходит из-за того, что наша планета Земля все время вращается, и из-за ее вращения нам видна то вся Луна (когда Солнце ее освещает), то ее частичка (когда Земля заслоняет Луне свет Солнца).

3. Физкультминутка. (Дети выполняют упражнения)

В тёмном небе звёзды светят,

(Пальцы сжимают и разжимают)

Космонавт летит в ракете.

(Ладони сомкнуты над головой)

День летит и ночь летит

И на землю вниз глядит.

Видит сверху он поля, (соединяют пальцы)

Горы, реки и моря. (Руки разводят в стороны)

Видит он весь шар земной,

Шар земной – наш дом родной.

(Ладони над головой «крышей»).

Молодцы!

В Солнечной системе девять планет . Давайте посмотрим на все планеты. Наша вселенная наполнена бесчисленным множеством звезд и планет, комет и других небесных тел.

Разучивание считалочки:

На Луне жил звездочет,

Он планетам вел подсчет.

Меркурий - раз, Венера - два-с,

Три - Земля, четыре - Марс.

Пять - Юпитер, шесть - Сатурн,

Семь - Уран, восьмой - Нептун,

Девять - дальше всех - Плутон.

Кто не видит - выйди вон.

- Ребята, а кто из вас действительно хотел бы отправиться в космос на ракете? (Ответы детей).

- Как называется человек, который летит в космос? (Ответы детей).

- Человек всегда мечтал полететь к звездам. Сначала на ракете в космос отправились собаки-испытатели Белка и Стрелка. Первым человеком, который полетел в космос, стал космонавт Юрий Гагарин. Первой женщиной, полетевшей в космос была Валентина Терешкова .

- А как вы считаете, почему для вас это пока мечта, которую можно исполнить, если очень захотеть?

- Конечно, мы должны еще многое узнать о космосе, чтобы наше путешествие прошло удачно, научиться управлять сложной машиной-ракетой, быть сильными и ловкими. А сейчас, кто за то, чтобы начать подготовку будущих космонавтов и выяснить, что мы знаем о космосе?

4. Игра «Космонавты видят ...» (игра с мячом. Дети встают в круг).

- Что видят космонавты из ракеты?

- Космонавты видят много звезд, созвездий (планет, гор, астероидов, метеоритов т.д.).

5. Художественное творчество.

- А теперь давайте нарисуем нашу планету такой, какой ее видят из космоса космонавты. Чтобы работы были более яркими и интересными, рисовать будем карандашом и далее раскрашивать пластилином (техника пластинография). Посмотрите, как выглядит наша планета из космоса (*показываю иллюстрацию*). Почему здесь преобладает голубой цвет?

- Верно, на Земле очень много воды, поэтому нашу планету называют – Голубая планета. Далее дети самостоятельно приступают к выполнению работе. Далее рассматривание и обсуждение вместе с детьми готовых работ, оформление стенда с работами.

6. Рефлексия.

-О чем мы сегодня говорили?

-Что вы узнали нового? -Расскажите, какие материалы, и приемы вы использовали в процессе работы?(вы молодцы)

Приложение № 3.

Конспект интегрированной непосредственно образовательной деятельности в старшей группе на тему: «Планеты солнечной системы».

Направление: Познавательное- речевое развитие.

Область: познание, коммуникация, художественное творчество.

Задачи:

Познание:

1. Продолжать формировать у детей представление о Солнце и планетах солнечной системы, закреплять их название, расположение на орбитах, расширять знания детей о планете Земля.
2. Развивать у детей интерес к астрономии, желание как можно больше узнать о планетах.

Коммуникация:

1. Обогащать словарь детей астрономическими терминами: планета, орбита, названия планет, солнечная система.
2. Социально – личностное развитие. Воспитывать привычку сообща заниматься.

Художественное творчество:

1. Развитие продуктивной деятельности;
2. Развитие детского творчества;
3. Побуждать создавать предметные и сюжетные композиции, дополнять их деталями обогащающими изображения.

Развивающая среда: Глобус, географический атлас «Мир и человек», лист картона, цветная бумага, ножницы, календарь, настольная лампа.

Ход ООД:

1. Организационный момент:

Воспитатель вместе с детьми рассматривает глобус.

Воспитатель: Дети, как называется наша планета?

Дети: Планета Земля.

Воспитатель: А земля единственная планета в космосе, которая дружит с солнцем?

Дети: Нет, Земля – одна из планет большой Солнечной «семьи».

Воспитатель: Как еще можно назвать Солнечную «семью»?

Дети: Солнечная система.

Воспитатель: Сколько планет входит в солнечную систему?

Дети: 9 планет.

Воспитатель: Как движутся все планеты?

Дети: По круглым дорожкам (кругам) вокруг солнца.

Воспитатель: Как астрономы называют эти круги?

Дети: Орбитами планет.

Воспитатель: Кто такие астрономы?

Дети: Люди, изучающие космос.

Воспитатель предлагает одному из детей показать на рисунке путь какой-нибудь планеты (планету обязательно назвать) .

Воспитатель: Ребята, а вы хотите, чтобы в вашей группе был макет Солнечной системы?

Дети: Да.

Воспитатель: Тогда в этом вы мне должны помочь.

2. Изготовление макета Солнечной системы.

Воспитатель располагает с основой макета так, чтобы каждый ребенок мог участвовать в работе, имел доступ к листу картона.

Воспитатель: Вспомните, еще раз вокруг чего движутся все планеты?

Дети: Вокруг Солнца.

Воспитатель: Значит, в центре макета нам нужно расположить что?

Дети: Солнце – большой желтый круг.

Детям предлагается из заготовленной заранее цветной бумаги вырезать выбранную ими планету. Воспитатель обращает внимание на цвет планеты, ее размер по сравнению с другими, спрашивает название планеты.

Воспитатель: Итак, планеты готовы. Теперь их нужно распределить по орбитам. А сделаете это вы сами, узнав некоторые из своих планет в моих загадках.

Загадки:

1. Прекрасная звезда на небе

Звучит оно как слово «вера»

Как имя девушки (Венера) .

2. Для звездочета я - загадка

И начинаюсь я на «М»

Но только я – не шоколадка,

Хотя я тоже нравлюсь всем (Марс).

3. Кружит в небе голубом.

Наш огромный круглый дом

Под одною голубою,

Общей крышей мы живем.
 Дом под крышей голубой
 И просторный и большой,
 Дом кружится возле Солнца
 Чтобы было нам тепло,
 Чтобы каждое оконце
 Осветить оно могло.
 Что за огромный круглый дом? (Планета Земля) .

4. Я очень привлекателен,
 Меня все узнают в лицо.

Беспорно, я влиятелен, ношу я модное кольцо. (Сатурн).

Воспитатель: А какие планеты не нашли свою орбиту?

Оставшиеся планеты воспитатель предлагает распределить по своим орбитам, назвав их.

3. Опыт: «На какой планете больше света и тепла».

Воспитатель: Дети, а на одинаковом ли расстоянии находятся планеты от Солнца?

Дети: На разном. Одни – близко, другие – далеко.

Воспитатель: Найдите и назовите самую ближнюю планету.

Дети: Меркурий.

Воспитатель: Самую дальнюю.

Дети: Маленький Плутон.

Воспитатель: Как вы думаете, на какой планете будет больше света и тепла, на самой ближней к Солнцу или на самой дальней от него?

Воспитатель подводит детей к выводу: слишком близко – очень горячо, слишком далеко – очень холодно.

Воспитатель: Какая по счету планета Земля?

Дети: Третья.

Воспитатель: На нашей модели планеты Земля вы видите голубые, синие участки, что они обозначают?

Дети: Воду.

Воспитатель: А коричневые участки?

Дети: Сушу.

Воспитатель: Дети, планета Земля – единственная планета Солнечной системы, на которой есть и суша и вода.

Воспитатель: Как вы думаете, наша планета живой организм?

Дети: Да, на нашей планете живут животные, растут деревья, на ней много птиц.

Воспитатель: Она может «болеть» как и мы?

Дети: Планета Земля начинает «болеть», когда люди обижают зверей, птиц, вырубают леса, засоряют реки, моря, озера.

Воспитатель: Да, люди должны оберегать свою замечательную планету Земля. Такая планета во Вселенной одна и если люди научатся жить в мире и дружбе, сделают землю еще лучше, чем она есть сегодня, то они смогут еще долго и прекрасно жить на ней.

4. Физкультминутка: «Солнышко».

Воспитатель: Ребята, давайте встанем в круг. Это солнышко.

Вот как солнышко встает
 Выше, выше, выше. Поднять руки вверх. Потянуться.
 К ночи солнышко зайдет
 Ниже, ниже, ниже. Присесть. Руки опустить на пол.
 Хорошо, хорошо,
 Солнышко смеется. Хлопать в ладоши. Улыбаться.
 А под солнышком нам
 Весело живется. Взяться за руки. Ходьба по кругу.

5. Опыт: «День – ночь».

Воспитатель: Посмотрите на макет Солнечной системы. Как вы думаете, одинаковое ли время нужно планетам, чтобы сделать свой круг вокруг Солнца? Почему?

Дети: Разное. Чем ближе планета к Солнцу, тем быстрее она пройдет свой круг.

Воспитатель: Наша планета проходит свой путь вокруг Солнца за год (от одного нового года до другого). Из чего состоит год?

Дети: Из 12 месяцев.

Воспитатель наглядно показывает путь Земли, используя календарь, перелистывая его страницы и называя месяцы. Ребенок демонстрирует движение планеты Земля на макете.

Воспитатель: Дети, планета Земля движется не только вокруг Солнца, но и вокруг своей оси. Воспитатель ставит на стол глобус и настольную лампу.

Показывает, как глобус вращается вокруг своей оси.

Глобус – это Земля, лампа – это Солнце. Воспитатель прикрепляет к глобусу кружок и показывает место, в котором мы живем на Земле.

Воспитатель: Место, в котором мы сейчас живем освещено? Дети: Да.

Воспитатель: Значит у нас сейчас какое время суток? Дети: День.

Воспитатель: А теперь я поворачиваю глобус, и вы видите, что место, в котором мы «живем» не освещено Солнцем. Как вы думаете, какое время суток наступило?

Дети: Наступила ночь.

Воспитатель: А когда снова будет день? Дети: Когда Земля еще «повернется» и нас опять будет освещать Солнце. Воспитатель: Отчего же на Земле бывает день и ночь?

Дети: Оттого, что Солнце нас, то освещает, то не освещает. Оттого, что Земля вращается вокруг своей оси.

Воспитатель: Правильно, Земля подставляет Солнцу то одну, то другую сторону. Вот люди и говорят: «День и ночь – сутки прочь!»

6. Упражнение «Земля – наш общий дом».

Загадочный мир звезд и планет с давних времен притягивал к себе внимание людей.

Воспитатель: Дети, но как бы человек не был далек от Земли, он должен знать наш космический адрес, давайте вспомним его:

- В каком городе мы живем (Усть-Лабинск).
- Как называется наша страна (Россия).
- Как называется наша планета? (Земля).
- А как называется система, в которой она находится? (Солнечная система).

Кроме космического адреса, у нас, у каждого есть адрес, а он продолжение космического. Ведь Земля – наш общий дом в космосе.

7. Окончание занятия. Оценка работы детей.

(По предложению педагога дети рассказывают о том, чему научились на занятии, что нового узнали. Педагог оценивает работу каждого ребенка)

Приложение № 4.

Семинар – практикум для родителей

«Детское экспериментирование в домашних условиях».

Цель: проявление интереса родителей экспериментированием в домашних условиях.

Задачи:

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

Предварительная работа:

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

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

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

5. Подготовить опыты и оборудование к экспериментам.

Оборудование: игрушки (Лунтик, Капелька, Воздушный Шарик, Магнит, Колокольчик), стаканы прозрачные и бумажные, сахар, вода, ложка, красители, шприц, апельсины(целый и очищенный), тарелка, волшебная рукавичка, металлические, деревянные, пластмассовые предметы, веревка, осенние листочки с вопросами, буклеты.

План работы:

Игра «Клубочек мыслей»

Консультация «Исследовательская деятельность как одно из условий познавательного развития ребёнка»

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

Создание мультфильма «Лунтик и его друзья»

Буклет «Занимательные опыты в домашних условиях»

Релаксация

Ход семинара

Уважаемые родители! Мы очень рады видеть вас на нашем семинаре – практикуме «Детское экспериментирование в домашних условиях». И сейчас мы узнаем о том, с какими мыслями пришли родители. Итак, вы передаете

клубочек друг другу и рассказываете о мыслях, с которыми шли на наш семинар.

Сегодня поговорим об экспериментировании с детьми в домашних условиях. Почему звучит так тема? Потому что мы с детьми проводим углубленную работу по экспериментированию. И по итогам проведения анкетирования на вопрос: нужно ли поддерживать в ребёнке желание экспериментировать положительным ответом высказались 84% родителей, но как это сделать, большая часть родителей не знают. Прежде, чем окунуться в мир детства, мы предлагаем немного пробежаться по теории экспериментирования. Детское экспериментирование – это один из ведущих видов деятельности дошкольника. Очевидно, что нет более пытливого исследователя, чем ребёнок. Маленький человек охвачен жаждой познания и освоения огромного нового мира. Но среди родителей часто распространена ошибка – ограничения на пути детского познания. Вы отвечаете на все вопросы юного почемучки? С готовностью показываете предметы, притягивающие любопытный взор и рассказываете о них? Регулярно бываете с ребёнком в кукольном театре, музее, цирке?

Это не праздные вопросы, от

которых легко отшутиться: «много будет знать, скоро состариться». К сожалению, «мамины промахи» дадут о себе знать очень скоро – в первых же классах школы, когда ваш ребёнок окажется пассивным существом, равнодушно относящимся к любым нововведениям.

Познавательная-исследовательская деятельность, как один из видов детской деятельности в соответствии с ФГОС дошкольного образования в нашей группе проводится: в совместной деятельности взрослого и детей,- это в организовано - образовательной деятельности (1 раз в месяц), в образовательной деятельности в ходе режимных моментов и в индивидуальной работе с детьми, а также в самостоятельной деятельности детей.

Исследовательская деятельность, по мнению А.И. Савенкова, следует рассматривать как «особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящейся на базе исследовательского поведения».

По мнению В.И. Панова, исследовательская деятельность предстает как высшая форма развития исследовательской активности, когда индивид из «субъекта (носителя) спонтанной активности» превращается в «субъекта деятельности», целенаправленно реализующего свою исследовательскую активность в форме тех или иных исследовательских действий.

Исследовательская деятельность детей может стать одним из условий развития детской любознательности, а в конечном итоге познавательных

интересов ребёнка. В детском саду уделяется много внимания детскому экспериментированию. Сопровождают работу детей персонажи, наделенные определенными чертами, от имени которых моделируется проблемная ситуация. В группах созданы условия для развития детской познавательной деятельности во всех центрах активности и уголках имеются материалы для экспериментирования: бумага разных видов, ткань, специальные приборы (весы, часы и др.), неструктурированные материалы (песок, вода), карты, схемы и т.п.

А теперь я вам расскажу о вариантах совместной исследовательской деятельности детей и родителей в ходе использования естественных ситуаций дома.

Несложные опыты и эксперименты можно организовать и дома. Для этого не требуется больших усилий, только желание, немного фантазии и конечно, некоторые научные знания.

При организации детского экспериментирования с некоторыми предметами и веществами соблюдайте правила безопасности. Перед проведением опыта обязательно напомните детям об этих правилах, объясните последствия невыполнения правил.

В жизни каждого ребенка наступает пора, когда из него, словно горох из мешка, так и сыплются бесконечные, порой сильно докучающие взрослым «почему», «отчего», «как».. Некоторые родители спешат отделаться старыми как мир отговорками – «потому что» — «потому» или «вырастешь – узнаешь», не подозревая, какой вред наносят тем самым ребенку, его природной любознательности.

Разумеется, невозможно объять необъятное и ответить на все сто тысяч «почему», да это и не надо. Задача родителей – развивать любознательность ребят, увлечь их самим процессом познания.

В обыденной жизни дети часто сами экспериментируют с различными веществами, стремясь узнать что-то новое. Они разбирают игрушки, наблюдают за падающими в воду предметами (тонет — не тонет), пробуют языком в сильный мороз металлические предметы и т.п.

В старшем возрасте многие дети задумываются о таких физических явлениях, как замерзание воды зимой, распространение звука в воздухе и в воде, обращают внимание на различную окраску объектов окружающей действительности.

Но опасность такой «самодеятельности» заключается в том, что дошкольник еще не знаком с законами смешения веществ, элементарными правилами безопасности.

Любое место в квартире может стать местом для эксперимента. Давайте вместе вспомним, где же можно поэкспериментировать в доме?

(Ответы родителей)

Обобщим ваши ответы:

Итак, назовем варианты совместной исследовательской деятельности детей и родителей в ходе использования естественных ситуаций дома:

- В ванной комнате;
- Уборка комнаты;
- Поливка цветов;
- Ремонт в комнате;
- Кухня.

Например, ванная комната. Во время мытья ребёнок может узнать много интересного о свойствах воды, мыла, о растворимости веществ.

Например: Что быстрее растворится:

- морская соль
- пена для ванны
- хвойный экстракт
- кусочки мыла и т.п.

Также в ванной комнате можно разрешить играть с пустыми баночками, флаконами, мыльницами. И задать ребенку следующие вопросы: Куда больше воды поместилось? Куда вода легче набирается?

Откуда воду легче вылить? Чем быстрее набрать воду в ванночку: ведром или губкой? Это поможет ребенку исследовать и определять характеристику предметов, развивать наблюдательность.

Также поэкспериментировать с предметами: тонут или плавают в воде? Как думаешь, утонет бутылка или нет? Что будет, если в нее набрать воды?

Сколько, по-твоему, воды нужно набрать, чтобы утонула? Если прижмешь, а потом отпустишь, что будет? Это поможет понимать, что такое объем, делать открытия и смелее экспериментировать.

При уборке комнаты ребенку можно задать следующие вопросы: Как ты считаешь, с чего нужно начать? Что для этого нужно? Что ты сделаешь сам?

В чем тебе понадобится помощь? Подобная ситуация развивает наблюдательность, умения планировать и рассчитывать свои силы.

При поливке цветов задаются следующие вопросы: Все ли растения надо одинаково поливать? Почему? Можно ли побрызгать все растения водой, а рыхлить землю у всех растений? Это поможет воспитать бережное отношение к природе и сформировать знания о растениях, способах ухода за ними.

Когда вы делаете ремонт в комнате, обязательно нужно посоветоваться с ребенком и задать вопросы: Какого цвета обои ты хотел бы видеть в своей комнате? На что бы тебе приятно было смотреть? Как думаешь, где лучше

всего повесить твои рисунки? Это поможет ребенку научиться высказывать суждения, фантазировать, аргументировать свою точку зрения. Ну и любимое место – конечно, это кухня.

Кухня – это место, где ребёнок мешает родителям, особенно маме, когда она готовит еду.

Но и там можно с детьми поэкспериментировать.

Если у вас двое или трое детей, можно устроить соревнования между юными физиками. Мы сейчас с вами и попробуем поэкспериментировать.

Я вам предлагаю окунуться в мир детства. Все мы в детстве любили мультфильмы. И я предлагаю создать нам с вами свой мультфильм. Итак, мы начинаем. (Звучит заставка мультфильма «Лунтик и его друзья»)

К нам в гости пришел Лунтик. Он очень любопытный. Мы ему будем показывать различные опыты. Отправимся в гости к Воздушному Шарику, который расскажет нам про воздух.

Воздушный Шарик. Лунтик, посмотри, у меня на столе лежат два апельсина. Хочешь, я покажу тебе фокус? Как ты думаешь, есть ли в апельсине воздух?

Если да, то где? Родители, помогайте Лунтику. Как вы думаете? (Ответы родителей) Давайте проверим. Все знают, что воздух легкий и легче воды.

Один из апельсинов мы очистим. Я положу апельсин в воду. Что происходит с ним? (Он не тонет). А теперь давайте опустим в воду очищенный апельсин. Что происходит? (Апельсин утонул). Как вы думаете, где находится воздух в апельсине? (Воздух находится в кожуре апельсина.)

Воспитатель. Спасибо, Воздушный Шарик. Этим опытом ты показал, что воздух находится не только вокруг нас, но и внутри предметов.

Уважаемые родители! Сейчас мы предлагаем выполнить вам самим опыты, а какой герой будет с вами, вы вытянете по жеребьевке. Первый стол делает опыт с водой. Второй стол – со звуком. Третий – с магнитом.

Лунтик отправился гулять. Он пришел в гости к Капельке. И она ему рассказала, что может показать радугу в стакане.

Опыт 1. «Радуга»

Добавьте в первый стакан 1 ст. ложку сахара, во второй стакан 2 ложки сахара, в третий — 3, в четвертый — 4. Поставьте их по порядку, и запомните сколько сахара в каком стакане. Теперь добавьте в каждый стакан по 3 ст. ложки воды. Перемешайте. Добавьте несколько капель красной краски в первый стакан, несколько капель желтой — во второй, зеленую в третий, а синюю краску — в четвертый. Снова перемешайте. В первых 2-х стаканах сахар растворится полностью, а во вторых двух не полностью.

Теперь возьмите шприц или просто ложку столовую, чтобы аккуратно вливать окрашенную воду в стакан. Добавляем из шприца окрашенную воду

в чистый стакан. Первый нижний слой будет синий, потом зеленый, желтый и красный. Если вливать новую порцию окрашенной воды поверх предыдущей очень аккуратно, то вода не смешается, а разделится на слои из-за разного содержания сахара в воде, то есть из-за разной плотности воды.

Лунтик. В чем же секрет?

Капелька. Концентрация сахара в каждой раскрашенной жидкости была разной. Чем больше сахара, тем выше плотность воды и тем ниже этот слой будет в стакане. Жидкость красного цвета с наименьшим содержанием сахара, а соответственно, с наименьшей плотностью.

Лунтик шел по дороге и пришел в гости к Магниту. Он рассказал ему про "волшебную" рукавичку.

Опыт 2. «Волшебная рукавичка»

Демонстрируется фокус:

металлические предметы не падают из рукавички при разжимании руки.

Предлагаем

взять предметы из других материалов (дерево, пластмасса, мех, ткань, бумага) - рукавичка

перестает быть волшебной.

Объясните: почему?

Магнит. Внутри рукавички есть магнит. Магнит не давал упасть металлическим предметам.

Лунтик отправился дальше и пришел в гости к Колокольчику.

Опыт 3. «Самодельный телефон»

Колокольчик. А знаете, как можно самим сделать самый простой «телефон» для двоих человек? Конечно, с настоящим телефоном его сравнить нельзя, но на небольшом расстоянии он будет все же отлично передавать звуки.

Возьмите два картонных стаканчика. Проткните их доньшки в центре, проденьте

сквозь них тонкий крепкий шнур или веревку. Концы шнура закрепите внутри стаканов, привязав к каждому короткую палочку. Чем длиннее шнур, тем лучше – если удастся найти, можно взять веревку длиной даже более 20 метров.

Участники разговора берут стаканы и расходятся, насколько позволяет шнур. Только учтите – нужно разойтись так, чтобы веревка как следует натянулась. Звук хорошо проводится шнуром только тогда, когда шнур натянут.

Теперь, если один из участников будет говорить в стакан, а другой приставит свой стаканчик к уху, то даже тихо произносимые слова будут отлично слышны.

Можно сделать и еще проще – вместо стаканчиков использовать спичечные коробки, а вместо шнура – обычную нитку (закрепляем ее внутри коробков, привязав к концам спички). Не забудьте – нитка тоже должна быть туго натянута и не должна касаться каких-то предметов, в том числе пальцев, которыми мы держим коробки. Если прижать нитку пальцем, разговор прекратится.

Лунтик. Ух ты, спасибо. Теперь у меня есть телефон. Пойду расскажу Бабе Капе, что я сегодня узнал.

Воспитатель.

Вот и закончился наш мультфильм и подошел к концу наш семинар. Я хочу каждому родителю на память подарить буклет с подсказкой: Какие опыты можно провести дома с ребенком? Это же не так уж и сложно, так что ни вашим детям, ни их гостям, забежавшим на огонек по случаю непогоды, скучать не придется.

**ПОМНИТЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТА ГЛАВНОЕ
— БЕЗОПАСНОСТЬ ВАС И ВАШЕГО РЕБЁНКА.**

3. Рефлексия.

Я предлагаю родителям поделиться своими впечатлениями от проведенного семинара-практикума.

1. Что я сегодня узнала?
2. Что для меня было интересно?
3. Что для меня было трудно?
4. Я поняла, что...
5. Теперь я могу...
6. Я приобрела...
7. У меня получилось ...
8. Я попробую...
9. Что меня удивило?

Приложение №5

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ

Тема: «Свет и цвет»

Опыт 1 «Влияние солнечного света на жизнь на Земле»

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Опыт 6 «Чем ближе, тем быстрее»

Материал: пластилин, линейка, рейка метровой длины.

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

Опыт 7 «На ярком фоне»

Материал: настольная лампа, карандаш, линейка.

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

Опыт 8 «Солнце на экране»

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

Опыт 9 «Мяч светит отраженным светом»

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

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

Опыт 10 «Тень»

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

Опыт 11 «Зефир и Солнце»

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

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

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

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

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

Приложение №6

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ

Тема: «Что у нас под ногами»

Опыт 1 «Посев семечка»

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

Опыт 2 «Сыпучий песок»

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

Опыт 3 «Песок может двигаться»

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

Опыт 4 «Свойства рассеянного песка»

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

Опыт 5 «Своды и тоннели»

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

Опыт 6 «Свойства мокрого песка»

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

Опыт 7 «Песочные часы»

Проследить, как просыпается песок, ощутить длительность минуты.

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

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

Опыт 9 «Как разрушаются горы»

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

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

Опыт 10 «Как передвигается вода в почве»

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

Опыт 11 «Влияние состава почвы на рост растений»

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

Опыт 12 Содержание опыта

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

Опыт 13 Содержание опыта

С помощью увеличительного стекла внимательно рассмотрите, из чего состоит песок (из очень мелких зернышек-песчинок). Как выглядят песчинки? Они очень маленькие, круглые, полупрозрачные (или белые, желтые - в зависимости от разновидности песка). Похожи ли песчинки одна на другую? Чем похожи и чем отличаются? Одни дети могут ответить, что песчинки похожи, другие - что нет, и не нужно их разубеждать. Важно, чтобы в процессе сравнения ребята внимательно рассмотрели песчаные зернышки.

Затем рассмотрите таким же образом комочек глины. Видны ли такие же частички в глине? В песке каждая песчинка лежит отдельно, она не прилипает к своим «соседкам». А в глине - слипшиеся, очень мелкие частички. Чем-то глина похожа на пластилин. Если у вас есть лупы с большим увеличением, пусть дети рассмотрят глину, растертую в порошок. Пылинки, которые можно увидеть, намного меньше песчинок. Песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу, а глина - из мелких частичек, которые как будто тесно взялись за руки и прилипли друг к другу.

Опыт 14 Содержание опыта

Во время проведения этого опыта не следует забывать о безопасности детей: ведь песчинки могут попасть в глаз или в нос. Чтобы избежать этого, можно проводить опыт в стеклянных банках. Положите банку набок, насыпьте тонким слоем глину или песок, закройте полиэтиленовой крышкой. В нижней части крышки сделайте отверстие для резиновой трубки, через которую можно вдвухать воздух в банку. Один конец трубки будет находиться

в банке, в другой вставьте обычную резиновую грушу. Можно даже попробовать сдувать в трубку воздушный шарик или использовать велосипедный насос.

Создайте в банке сильный поток воздуха - игрушечный ветер. Что происходит с песчинками? Они легко двигаются, сдуваются. Затем подуем так же на комочки глины. Что мы видим теперь? Могут ли кусочки глины двигаться так же быстро, легко, как песчинки? Нет, они сдуваются труднее или совсем не двигаются. Подобный опыт можно провести с увлажненным песком и глиной.

Опыт 15 *Содержание опыта*

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

Опыт 16 *Содержание опыта*

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

Опыт 17 *Содержание опыта*

Слепим из влажной глины длинную колбаску, шарики. Представим, что мы делаем дождевых червячков. Затем попробуем создать таких же червячков и шарики из влажного песка. Что получается? Из песка кол - баску-червячка слепить нельзя, а шарики получаются непрочные. Если шарики все-таки получились, аккуратно сложите их на дощечке и оставьте высыхать. Что произойдет с шариками, когда они высохнут? Песчаные шарики распадутся, а глиняные станут сухими и крепкими. А что можно сделать из влажного песка? Напомните ребятам, как они играют с песком и формочками - делают куличи. Из какого песка получается кулич? Если есть возможность, предложите детям прямо на занятии сделать два кулича. Обратите их внимание на то, что если налить много воды, получится не «тесто» для куличей, а «каша-малаша». Правда, и с ней приятно повозиться.

Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы. Взрослый демонстрирует фокус: металлические предметы не падают из рукавички при разжимании руки. Вместе с детьми выясняет почему. Предлагает детям взять предметы из других материалов (дерево, пластмасса, мех, ткань, бумага) — рукавичка перестает быть волшебной. Определяют почему (в рукавичке есть «что-то», что не дает упасть металлическим предметам). Дети рассматривают рукавичку, находят магнит, пробуют применить его.

Опыт № 1 Содержание опыта

Выявить особенность взаимодействия двух магнитов: притяжение и отталкивание. Взрослый ставит перед детьми задачу: определить, как будут вести себя два магнита, если их поднести друг к другу. Предположения проверяют, поднося один магнит к другому, подвешенному на нитке (они притягиваются). Выясняют, что произойдет, если поднести магнит другой стороной (они оттолкнутся; магниты могут притянуться или оттолкнуться, в зависимости от того, какими полюсами подносить их друг к другу).

Опыт № 2 Содержание опыта

Выявить свойства магнита: прохождение магнитных сил через различные материалы и вещества. Взрослый предлагает выяснить, могут ли магнитные силы действовать на расстоянии, как проверить (медленно поднести магнит и наблюдать за предметом; действие магнита прекращается на большом расстоянии). Уточняют, могут ли магнитные силы проходить через разные материалы, что для этого надо сделать (положить с одной стороны предмет, с другой — магнит и перемещать его). Выбирают любой материал, проверяют действие магнитных сил через него; накрывают мелкие предметы чем-нибудь, подносят магнит, приподнимают его; насыпают мелкие предметы на исследуемый материал и снизу подносят магнит. Делают вывод: магнитные силы проходят через многие материалы. Взрослый предлагает детям подумать, как найти потерянные часы в песке на пляже, иголку на полу. Предположения детей проверяют: поместив в песок мелкие предметы, подносят к песку магнит.

Опыт № 3 Содержание опыта

Найти предметы, взаимодействующие с магнитом; определить материалы, не притягивающиеся к магниту. Дети рассматривают все предметы, определяют материалы. Высказывают предположения, что произойдет с предметами, если к ним поднести магнит (некоторые из них притянутся к магниту). Взрослый предлагает детям отобрать все названные ими предметы, которые не притянутся к магниту, и назвать материал. Рассматривают оставшиеся предметы, называя материал (металлы) и проверяя их взаимодействие с магнитом. Проверяют, все ли металлы притягиваются магнитом (не все; медь, золото, серебро, алюминий магнитом не притягиваются).

Опыт № 4 Содержание опыта

Выделить предметы, взаимодействующие с магнитом. Взрослый вместе с детьми рассматривает бумагу, делает из нее самолетик, подвязывает его на нить. Незаметно для детей заменяет его на самолет с металлической пластиной, подвешивает его и, поднося «волшебную» рукавичку, управляет им в воздухе. Дети делают вывод: если предмет взаимодействует с магнитом, значит в нем есть металл. Затем дети рассматривают мелкие деревянные шарики. Выясняют, могут ли они сами двигаться (нет). Взрослый подменяет их предметами с металлическими пластинами, подносит «волшебную» рукавичку, заставляет двигаться. Определяют, почему это произошло (внутри должно быть что-то металлическое, иначе рукавичка не будет действовать). Потом взрослый «нечаянно» роняет иголку в стакан с водой и предлагает детям подумать, как достать ее, не замочив руки (поднести рукавичку с магнитом к стакану).

Опыт № 5 Содержание опыта

Определить способность металлических предметов намагничиваться. Взрослый предлагает детям поднести магнит к скрепке, рассказать, что с ней произошло (притянулась), почему (на нее действуют магнитные силы). Осторожно поднести скрепку к более мелким металлическим предметам, выяснить, что с ними происходит (они притянулись к скрепке), почему (скрепка стала «магнитной»). Осторожно отсоединяют первую скрепку от магнита, вторая держится, выясняют почему (скрепка намагнитилась). Дети составляют цепочку из мелких предметов, осторожно поднося их по одному к ранее намагниченному предмету.

Опыт № 6 Содержание опыта

Показать магнитное поле вокруг магнитов. Дети накрывают магниты картоном, подносят скрепки. Выясняют, как действует магнит: он приводит в движение скрепки, они двигаются под действием магнитных сил. Определяют расстояние, на котором скрепка начинает притягиваться к магниту, медленно, издали подводя скрепку к магниту. С небольшой высоты медленно насыпают металлические опилки. Рассматривают полученные «магнитные» рисунки, которые располагаются больше у полюсов и расходятся посередине. Дети выясняют, что сочетанием нескольких магнитов можно «нарисовать» интересную «магнитную» картину.

Опыт № 7 Содержание опыта

Выявить действия магнитных сил Земли. Взрослый спрашивает у детей, что будет с булавкой, если поднести к ней магнит (она притянется, так как металлическая). Проверяют действие магнита на булавку, поднося его разными полюсами, объясняют увиденное. Дети выясняют, как будет вести себя иголка вблизи магнита, выполняя опыт по алгоритму: смазывают иголку растительным маслом, осторожно опускают на поверхность воды. Издали, медленно на уровне поверхности воды подносят магнит: игла разворачивается концом. Дети смазывают намагниченную иголку жиром, аккуратно опускают на поверхность воды. Замечают направление,

40
осторожно вращают стакан (иголка возвращается в исходное положение). Дети объясняют происходящее действием магнитных сил Земли. Затем

рассматривают компас, его устройство, сравнивают направление стрелки компаса и иголки в стакане.

Опыт № 8 *Содержание опыта*

Понимать, что полярное сияние проявление магнитных сил Земли Дети кладут под лист бумаги магнит. С другого листа на расстоянии 15 см сдувают через трубочку на бумагу металлические опилки. Выясняют, что происходит (опилки располагаются в соответствии с полюсами магнита). Взрослый поясняет, что так же действуют магнитные силы Земли, задерживая солнечный ветер, частицы которого, двигаясь к полюсам, сталкиваются с частицами воздуха и светятся. Дети вместе со взрослым наблюдают притягивание мелких кусочков бумаги к наэлектризованному трением о волосы воздушному шару (кусочки бумаги — частицы солнечного ветра, шар — Земля).

Опыт № 9 «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 Узнайка «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.

Опыт № 10 «Поймай рыбку»

Цель: Развивать творческое воображение детей в процессе поиска способов применения магнитов, придумывания сюжетов для игр с их использованием. Расширять преобразовательно-созидательный опыт детей в процессе конструирования игр (их рисования, раскрашивания, вырезания). Расширять социальный опыт детей в процессе совместной деятельности – распределение обязанностей между ее участниками, установление сроков работы, обязательность их соблюдения.

Материал: Настольная игра «поймай рыбку»; книги и иллюстрации, помогающие детям придумывать сюжеты «магнитных» игр; материалы и инструменты, необходимые для изготовления игры «Поймай рыбку» и других «магнитных» игр (в количестве, достаточном для того, чтобы в изготовлении таких игр принял участие каждый ребенок).

41

Предложите детям рассмотреть настольно-печатную игру «Поймай рыбку», рассказать, как в нее играть, каковы правила и объяснить, почему рыбки «ловятся»: из чего они сделаны, из чего – «удочка», как, благодаря чему удастся «поймать» бумажную рыбку удочкой – магнитом.

Предложите детям самим сделать такую игру. Обсудите, что нужно для ее изготовления – какие материалы и инструменты, как организовать работу (в каком порядке ее выполнять, как распределить обязанности между «изготовителями»).

В ходе работы детей обратите их внимание на то, что все они – «изготовители» - зависят друг от друга: пока каждый из них не закончит свою часть работы, игру сделать не удастся.

После того, как игра готова, предложите детям поиграть в нее.

Опыт № 11 «Компас»

Цель: Познакомить с устройством, работой компаса и его функциями.

Материал: Компас.

1. Каждый ребенок кладет компас на ладонь и «открывает» его (как это сделать, показывает взрослый), наблюдает за движением стрелочки. В результате дети еще раз выясняют, где север, где юг (на этот раз – с помощью компаса).

Игра «Команды».

Дети встают, кладут компасы на ладонь, открывают их и выполняют команды. Например: сделать два шага на север, затем – два шага на юг, еще три шага на север, один шаг на юг и т.д.

Научите детей находить с помощью компаса запад и восток.

Для этого выясните, что обозначают буквы – С, Ю, З, В – которые написаны внутри компаса.

Затем пусть дети повернут компас на ладони так, чтобы синий конец его стрелки «смотрел» на букву С, т.е. – на север. Тогда стрелочка (или спичка), которая (мысленно) соединяет буквы З и В, покажет направление «запад – восток» (действия с картонной стрелочкой или спичкой). Таким образом, дети находят запад и восток.

Игра в «Команды» с «использованием» всех сторон горизонта.

Опыт № 12 «Полярное сияние»

Цель: Понимать, что полярное сияние – проявление магнитных сил Земли.

Материал: Магнит, металлические опилки, два листа бумаги, трубочка для коктейля, воздушный шар, мелкие кусочки бумаги.

Проведение опыта. Дети кладут под лист бумаги магнит. С другого листа на расстоянии 15см сдувают через трубочку на бумагу металлические опилки. Выясняют, что происходит (опилки располагаются в соответствии с полюсами магнита). Взрослый поясняет, что так же действуют магнитные силы земли, задерживая солнечный ветер, частицы которого, двигаясь к полюсам, сталкиваются с частицами воздуха и светятся. Дети вместе со взрослым наблюдают притягивание мелких кусочков бумаги к

42

наэлектризованному трением о волосы воздушному шару (кусочки бумаги – частицы солнечного ветра, шар – Земля).

Опыт № 13 «Необычная картина»

Цель: Объяснить действие магнитных сил, использовать знания для создания картины.

Материал: Магниты разной формы, металлические опилки, парафин, ситечко, свеча, две пластины из стекла.

Проведение опыта. Дети рассматривают картину, выполненную с использованием магнитов и металлических опилок на парафиновой пластине.

Взрослый предлагает детям выяснить, как она создана. Проверяют действие на опилки магнитов разной формы, высыпая их на бумагу, под которой помещен магнит. Рассматривают алгоритм изготовления необычной картины, выполняют последовательно все действия: покрывают парафином стеклянную пластину, устанавливают ее на магниты, через сито высыпают опилки; подняв, нагревают пластину над свечой, накрывают второй пластиной, делают рамку.

Приложение №8

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ

Тема: «Звук»

№1. «Как распространяется звук?»

Цель: Понять, как распространяются звуковые волны.

Материалы и оборудование: Емкость с водой, камешки; пашки (или монеты), стол с ровной поверхностью; глубокая емкость с водой или бассейн; тонкостенный гладкий бокал с водой (до 200 мл) на ножке.

Ход: Взрослый предлагает выяснить, почему мы можем слышать друг друга (звук по воздуху долетает от одного человека к другому, от звучащего предмета к человеку). Дети бросают камешки в емкость с водой. Определяют, что увидели (по воде расходятся круги). То же самое происходит со звуками, только звуковая волна невидима и передается по воздуху). Дети выполняют опыт по алгоритму: ребенок прикладывает ухо к емкости) или краю бассейна). Другое ухо закрывает тампоном; второй ребенок бросает камешки. Первого ребенка спрашивают, сколько камешков брошено и как он догадался (услышал 3 удара, их звуки передались воде). Наполняют водой тонкостенный гладкий бокал на ножке, водят пальцем по краю бокала, извлекая тонкий звук. Выясняют, что происходит с водой) по воде пошли волны - передается звук). Ставят один конец расчески на стул, Повторяют опыт. Выясняют, почему звук стал громче (в случае затруднения предлагают одному ребенку проводить пальцем по зубьям, а другому в это время – легонько пальцами коснуться стула), что чувствуют пальцы. Делают вывод: дрожит не только расческа, но и стул. Стул больше, и звук получается громче. Взрослый предлагает проверить этот вывод, прикладывая конец расчески к разнообразным предметам: к столу, кубику, книге, цветочному горшку и т.д. (звук усиливается, так как колеблется большой по размеру предмет). Дети представляют, что заблудились в лесу, пытаются позвать кого-нибудь издалека, приложив руки рупором ко рту, выясняют, что

43

ощущают руки (колебания), стал ли звук громче (звук усилился), какой прибор часто используют капитаны на кораблях, командиры, когда отдают команды (рупор). Дети берут рупор, уходят в самый дальний конец помещения, подают команды сначала без использования рупора, а затем через рупор. Делают вывод: команды через рупор громче, так как от голоса начинает дрожать рупор, и звук получается более сильным.

№2. «Коробочка с секретом»

Цель: Выявить причины ослабления звука

Материалы и оборудование: Коробочки с мелкими предметами из разных материалов или крупами; одна коробочка с «секретом»: внутри полностью обложена поролоном

Ход: Взрослый предлагает детям отгадать по звуку, что находится в коробочках. Дети трясут коробочку, извлекая звук, сравнивают звучание в разных коробочках, определяют материал (звук резкий, громкий - металл; звук шуршащий- крупа).

№3. «Где живет эхо?»

Цель: Подвести к пониманию возникновения эха.

Материалы и оборудование: Пустой аквариум, ведра пластмассовые и металлические, кусочки ткани, веточки, мяч.

Ход: Дети определяют, что такое эхо (явление, когда сказанное слово, песенка слышится еще раз, как-будто кто-то повторяет их). Называют, где можно услышать эхо (в лесу, в арке, дома, в пустой комнате). Проверяют серией опытов, где оно бывает, а где его быть не может. Каждый ребенок выбирает емкость и материал для ее заполнения. Сначала произносят какое-нибудь слово в пустой аквариум или большую стеклянную банку, ведро. Выясняют, есть ли в нем эхо. Затем заполняют емкости тканью, веточками, сухими листочками и т.п.; произносят звуки. Выясняют, повторяются ли они в этом случае (нет, эхо исчезло). Играют с мячом: отбивают от пола, от стены, от кресла, от ковра. Замечают, как скачет мячик (хорошо отскакивает, возвращается в руки, если ударяется о твердые предметы, и не возвращается, если ударяется о мягкие предметы). Так же происходит со звуками: они ударяются о твердые предметы и возвращаются к нам в виде эха. Выясняют, почему в пустой комнате эхо живет, а в заполненной мягкой мебелью - нет (звук не отражается от мягких предметов и не возвращается к нам).

№4. «Почему Мишутка пищал?»

Цель: Выявить одну из причин возникновения высоких и низких звуков, зависимость звучащих предметов от их размера

Материалы и оборудование: Струны разной толщины, натянутые на деревянную планку; нити разной толщины, закрепленные одним концом на деревянной подставке (или привязанные к любому тяжелому предмету).

Ход: Вспоминают сказку «Три медведя», Изображают, как говорил Михайло Иванович, как говорила Настасья Петровна, как говорил Мишутка, какими были их голоса (у Михаила Ивановича - грубый, громкий, у Настасьи Петровны - не очень грубый, у Мишутки- тоненький голосок, не говорил, а пищал). Выясняют. Почему у медведей такие разные голоса, проводя серию опытов. Вспоминают, в результате чего появляются звуки речи (дрожание голосовых связок). Выбирают струны, звуки которых

44

напоминают голос Михайло Ивановича, Настасьи Петровны, Мишутки. Объясняют свой выбор (толстая струна звучит похоже на голос Михайло Ивановича, самая тоненькая – на голос Мишутки, средняя- на голос Настасьи Петровны). Привязывают нить любой толщины на подставке. Зажав нить между большим и указательным пальцами, проводят ими по всей длине нити. Раздается звук, так как нить дрожит. Взрослый предлагает выполнить следующее задание: из набора нитей (заметно отличающихся по своей толщине) выбрать ту, которая будет звучать похоже на голос Михайло

Ивановича, Настасьи Петровны, Мишутки. Выполняют задание подгруппами.

№5. «Как появляется песенка?»

Цель: Выявить одну из причин возникновения высоких и низких звуков, зависимость звучащих предметов от их размера

Материалы и оборудование: Ксилофон, металлофон, деревянная линейка.

Ход: Взрослый предлагает детям сыграть на инструменте простую мелодию («чижик-пыжик»), затем повторить мелодию в другом регистре. Выясняют, одинаково ли звучали песенки (первый раз - нежнее, второй раз - грубее). Обращают внимание на размер трубочек инструмента, повторяют эту же мелодию на высоких нотах, делают вывод: у трубочек большого размера звук грубее (ниже), у маленьких – тоньше - выше). В песенках встречаются высокие и низкие звуки.

№6. «Как сделать звук громче?»

Цель: Выяснить причины усиления звука.

Материалы и оборудование: Пластмассовая расческа, рупор из картона.

Ход: Взрослый предлагает детям выяснить, может ли расческа издавать звуки. Дети проводят пальцем по концам зубьев, получают звук. Объясняют, почему возникает звук от прикосновения к зубьям расчески (зубья расчески дрожат от прикосновения пальцев и издают звуки; дрожание по воздуху доходит до слуха и слышится звук). Звук очень тихий и слабый. Ставят один конец расчески на стул, Повторяют опыт. Выясняют, почему звук стал громче (в случае затруднения предлагают одному ребенку проводить пальцем по зубьям, а другому в это время –легонько пальцами коснуться стула), что чувствуют пальцы. Делают вывод: дрожит не только расческа, но и стул. Стул больше, и звук получается громче. Взрослый предлагает проверить этот вывод, прикладывая конец расчески к разнообразным предметам: к столу, кубику, книге, цветочному горшку и т.д. (звук усиливается, так как колеблется большой по размеру предмет). Дети представляют, что заблудились в лесу, пытаются позвать кого-нибудь издалека, приложив руки рупором ко рту, выясняют, что ощущают руки (колебания), стал ли звук громче (звук усилился), какой прибор часто используют капитаны на кораблях, командиры, когда отдают команды (рупор). Дети берут рупор, уходят в самый дальний конец помещения, подают команды сначала без использования рупора, а затем через рупор. Делают вывод: команды через рупор громче, так как от голоса начинает дрожать рупор и звук получается более сильным.

45

№7. «Коробочка с секретом»

Цель: Выявить причины ослабления звука

Материалы и оборудование: Коробочки с мелкими предметами из разных материалов или крупами; одна коробочка с «секретом»: внутри полностью обложена поролоном

Ход: Взрослый предлагает детям отгадать по звуку, что находится в коробочках. Дети трясут коробочку, извлекая звук, сравнивают звучание в разных коробочках, определяют материал (звук резкий, громкий - металл;

звук шуршащий - крупа). Взрослый, не показывая внутренней части коробочки, помещает в нее мелкие металлические предметы, закрывает крышку, ставит коробочку в один ряд с остальными, меняет их местами. Дети пробуют отыскать коробочку по звуку (звук глухой, не характерный для металла). По пометке на доньшке находят коробочку с «секретом», рассматривают ее устройство, выясняют, почему звук исчез (он как бы «застрял» в поролоне). Дети изготавливают коробочки с «секретом», оберывая их сверху поролоном.. Проверяют, как звучат они и сохранила ли коробочка свой «секрет» (звук стал глуше, тише, неопределеннее).. Взрослый предлагает детям подумать и ответить: если будильник звонит очень громко, что нужно сделать чтобы не разбудить остальных (накрыть будильник чем-нибудь мягким - подушкой, одеялом и т.п.).

№8. «Почему не слышно?»

Цель: Выявить причины ослабления звука

Материалы и оборудование: Большая емкость с водой, маленькие бумажные или пробковые кораблики.

Ход: Взрослый предлагает выяснить, почему не слышно того, что происходит, например, в другой группе, в другом городе, на другом конце большой полянки, дети проводят следующие опыты. В большой емкости у одного края помещают легкие кораблики из бумаги или пробки. У противоположного края бросают камешки. Выясняют, что происходит с водой, корабликами (по воде пошли волны, кораблики у противоположного края неподвижны). Распределяют кораблики по всей поверхности емкости. Бросая камешки, обращают внимание на силу волны, заставляющей кораблики двигаться. Чем ближе кораблик, тем сильнее он качается; то же происходит с невидимыми звуковыми волнами: чем источник звука дальше, тем звук тише). Дети закрепляют в емкости преграды- «волнорезы», расположив их в любом направлении. С одной стороны емкости имитируют рукой «волны», наблюдают за их распространением. Выясняют, есть ли волны за преградой (нет, дойдя до преграды, волны «гаснут», «утихают». То же самое происходит со звуками в городе, помещении.

Ход: На прогулке взрослый предлагает детям встать у разных концов трубы так, чтобы они не видели друг друга. Один ребенок несильно стучит по трубе, второй – у противоположного конца считает удары (он сначала стоит у трубы, затем приставляет к ней ухо. «Связной» выясняет, все ли передаваемые звуки услышал второй ребенок и когда они были громче (когда звук передавался не по воздуху, а сразу в ухо.). Вторая пара игроков передает звуковой сигнал сначала по воздуху (удары металлических обрезков трубы друг о друга), затем по трубе. «Связной выясняет, услышал ли второй игрок

46

все передаваемые удары (звук по трубе - через твердый предмет был громче, чем передаваемый по воздуху). Взрослый просит детей объяснить, почему дома нельзя стучать по отопительным батареям (батареи установлены во всех квартирах дома и соединены между собой; если ударить по одной батарее, то звук передастся по другим батареям, это будет мешать соседям).

№9. «Звуки в воде»

Цель: Выявить особенности передачи звука на расстоянии (звук быстрее распространяется через твердые и жидкие тела).

Материалы и оборудование: Большая емкость с водой, камешки.

Ход: Взрослый предлагает детям ответить, передаются ли звуки по воде, Вместе с детьми составляет алгоритм действий: бросить камешек и слушать звук его удара о дно емкости. Затем приложить ухо к емкости и бросить камень; если звук передается по воде, то его можно услышать. Дети выполняют оба варианта опыта и сравнивают результаты. Делают вывод: во втором варианте звук был громче; значит, через воду звук проходит лучше, чем через воздух.

№10. «Спичечный телефон»

Цель: Познакомить с простейшим устройством для передачи звука на расстоянии.

Материалы и оборудование: Два спичечных коробка, тонкая длинная нить, иголка, две спички.

Ход: Дети выполняют действия по алгоритму: через центры двух пустых спичечных коробкой протягивают нить, закрепив ее с обеих сторон с помощью спичек. Натягивают нить, пробуют передать друг другу «секрет». Для этого один ребенок, прижав коробок к губам, говорит; другой, приложив ухо ко второму коробку, слушает. Дети выясняют, что звук могут услышать только двое, непосредственно участвующие в опыте. Звук заставляет дрожать коробок, «бежит» по нитке ко второму коробку. По воздуху звук передается хуже, поэтому «секрет» не слышен другим. Взрослый спрашивает, что может почувствовать третий ребенок, если во время разговора двоих (по коробкам) приложит палец к нитке, к коробку (палец, прикасаясь к нити, к коробку, ощущает колебания). Дети узнают, что спичечный «телефон» работает по принципу настоящего телефона: там звук бежит по проводам. Дети зажимают нить посередине рукой- «телефон» не работает (звук передается при дрожании нитки; если нитка не дрожит, звук не передается).

№11. «Почему комар пищит, а шмель жужжит»

Цель: Выявить причины происхождения низких и высоких звуков (частота звука).

Материалы и оборудование: Пластмассовые расчески с разной частотой и размером зубьев.

Ход: Взрослый предлагает детям провести пластмассовой пластиной по зубьям разных расчесок, определить, одинаковый ли звук и от чего зависит частота звука. Дети обращают внимание на частоту зубьев и размер расчесок. Выясняют, что у расчесок с крупными редкими зубьями звук низкий, грубый, громкий; у расчесок с частыми мелкими зубьями - звук тонкий, высокий. Дети рассматривают иллюстрации комара и шмеля, определяют их величину. Затем имитируют звуки, издаваемые ими: у комара звук тонкий, высокий, он звучит, как «з-з-з»; у шмеля - низкий, грубый, звучит, как «ж-ж-ж» Дети рассказывают, что комар маленький, крыльями машет очень быстро, часто, поэтому звук получается высокий; шмель машет крыльями медленно, летит тяжело, поэтому звук получается низкий.

№12. «Поющая струна»

Цель: Выявить причины происхождения низких и высоких звуков (частота звука).

Материалы и оборудование: Проволока без покрытия, деревянная рамка.

Ход: Дети с помощью взрослого закрепляют проволоку на деревянной рамке, слегка натянув ее. Дергая проволоку, слышат звук, наблюдают за частотой колебаний. Выясняют, что звук слышится низкий, грубый. Проволока дрожит медленно, колебания хорошо различимы. Натягивают проволоку сильнее, повторяют опыт. Выясняют, каким получился звук (стал тоньше, проволока часто дрожит). Меняя натяжение проволоки, еще несколько раз проверяют зависимость звучания от частоты колебаний. Дети делают вывод: чем сильнее натянута проволока, тем выше звук.

№13. «Почему мышонок не услышал щуку?»

Цель: Выявить причины разного восприятия звуков человеком и животными.

Материалы и оборудование: Бумага очень тонкая и плотная, иллюстрация к «Сказке о глупом мышонке», схема строения органов слуха.

Ход: Дети вспоминают «Сказку о глупом мышонке», один из отрывков «Стала петь мышонку щука, но не слышал он ни звука. Разевает щука рот, а не слышно, что поет». Выясняют, почему мышонок не услышал щуку, вспоминают, какая часть уха помогает услышать звук (мембрана- барабанная перепонка, которая находится внутри уха). Дети рассказывают, что у разных живых организмов барабанная перепонка устроена неодинаково. Взрослый предлагает детям представить, что она может быть разной по толщине (как бумага). Дети с помощью специальных действий выясняют, какую по толщине мембрану легче заставить колебаться: подносят разные по толщине листочки бумаги ко рту, «гудят», определяют, что тонкая бумага дрожит сильнее. Значит, тонкая мембрана быстрее улавливает звуковые колебания. Взрослый рассказывает об очень низких и очень высоких звуках, которые ухо человека слышать может, а разные виды животных их не слышат (например, кошка слышит мышь, узнает шаги хозяина; перед землетрясением животные чувствуют колебания земли раньше человека и т.п.).

№14. «Как видят летучие мыши?»

Цель: Выявить возможности измерения расстояния с помощью звука.

Материалы и оборудование: Иллюстрации летучих мышей, подводной лодки, корабля, мяч, емкость с водой.

Ход: Дети рассматривают иллюстрации летучих мышей, рассказывают, что летучие мыши плохо видят, ведут ночной образ жизни. С помощью опыта выясняют, что помогает летучим мышам не наталкиваться на предметы и друг на друга: берут емкость с водой, у одного края емкости изображают волны; наблюдают, как волны доходят до противоположного края и идут в обратном направлении («как звуки»). Затем берут мячи, отбивают с большого расстояния и с близкого. Взрослый обращает внимание, что

48

похожее явление происходит и со звуками: долетая до твердых предметов, они возвращаются обратно, как бы отталкиваясь от них. Дети узнают, что летучие мыши издают особые звуки, которые помогают им измерять расстояния. Взрослый предлагает угадать: если звук возвращается быстро, значит... (предмет близко); если звук возвращается нескоро, значит... (предмет далеко). Взрослый обращает внимание детей на то, что используя свойство звука передаваться на большие расстояния, человек изобрел особый

прибор-эхолот. Прибор необходим морякам. С его помощью можно измерять глубину моря, посылая звук и принимая его обратно.

Приложение №9

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ

Тема: «Воздух-невидимка»

Опыт 1 «Воздух»

Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку с водой. Стакан нужно держать очень прямо. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет? В стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

Опыт 2 «Пузырьки воздуха»

Опустить стакан в банку с водой, но, держать его, немного наклонив. Что появляется в воде? Видны пузырьки воздуха. Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.

Опыт «Ветер - это движение воздуха»

В холодную погоду приоткройте дверь на улицу. Зажгите две свечи. Держите одну свечу внизу, а другую вверху образовавшейся щели. Определить: куда наклоняется пламя свечей (пламя нижней направлено внутрь комнаты, верхней - наружу). В комнате теплый воздух. Он легко путешествует, любит летать. В комнате такой воздух поднимается и убегает через щель вверху. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе. А с улицы к нам вползает холодный воздух. Холодный воздух - тяжелый, неповоротливый, поэтому предпочитает оставаться у земли. Вверху дверной щели пламя свечи наклоняется от теплого воздуха, а внизу - от холодного. Получается, что теплый воздух движется вверху, а навстречу ему, внизу, ползет холодный. Там, где двигаются и встречаются теплый и холодный воздух, появляется ветер. Ветер - это движение воздуха.

Опыт 4 «Ветер»

Прикрепить над батареями тонкие полоски бумаги или легкой ткани. Открыть форточку. Какой воздух над батареями - теплый или холодный? Теплый воздух стремится вверх. Открываем форточку и впускаем холодный воздух с улицы. Холодный воздух из форточки будет опускаться вниз, а теплый - от батареи подниматься вверх. Значит, они встретятся. Что тогда появится? Ветер. И этот ветер заставит двигаться полоски бумаги.

49

Опыт 5 «Волны»

Приготовьте на столиках мисочки с водой для каждого ребенка. В каждой мисочке - свое «море»: красное, черное, желтое (подкрасьте воду акварельной краской). Дети - это ветры. Они дуют на воду. Что получается? Волны. Чем сильнее дуть, тем выше волны.

Опыт 6 «Буря»

Опустите парусные кораблики на воду. Дети дуют на паруса, кораблики плывут. Так и большие парусные корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с корабликом, если ветра нет? А если ветер очень сильный? Начинается буря, и кораблик может потерпеть настоящее кораблекрушение.

Опыт 7 «Ветер - это движение воздуха»

Для этого опыта используйте веера. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. Ветер - это движение воздуха.

Опыт 8 «Ветер»

А теперь помашем веером перед лицом. Что мы чувствуем? Для чего веер? А чем мы заменили веер в нашей жизни?

Опыт 9 «Песок путешествует по пустыне»

Поставьте перед каждым ребенком стеклянную банку с сухим песком и резиновым шлангом. Песок в банке - это личная пустыня каждого ребенка. Опять превращаемся в ветры: несильно, но довольно долго дуем на песок. Что происходит? Сначала появляются волны, похожие на волны в мисочке с водой. Если дуть подольше, то песок из одного места переместится на другое. У самого добросовестного «ветра» появится песчаный холмик. Вот такие же песчаные холмы, только большие, можно встретить и в настоящей пустыне. Их создает 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 по пустыне.

Опыт 10 «Гром и молния»

Предложите ребятам познакомиться с молнией, вернее, с ее родственницей. Опыт проводить в темной комнате. Понадобятся два надутых продолговатых воздушных шарика. Шарики натрите чем-нибудь шерстяным, например, варежкой или шарфиком. Постепенно приближайте один шарик к другому, оставляя небольшой промежуток. Между ними проскакивают искры - как молния в небе, вспышки, слышится несильное потрескивание, как гром.

Опыт 11 «Летающие семена»

Дайте детям по одному летающему и по одному нелетающему семени. Пусть они одновременно отпустят из рук эти семена - например, фасолинку и семечко клена. Чем с большей высоты опускаются семена, тем нагляднее

50

разница в скорости их падения. Если вы будете бросать семена с очень маленькой высоты, то желаемого результата не достигнете. Семена клена можно немного «подкрутить», тогда они будут падать, как в природе. Летающие семена падают медленнее.

Опыт 12 «Пламя загрязняет воздух»

Зажгите свечу. Горит пламя. Может ли оно загрязнять воздух? Подержите над пламенем свечи (*на расстоянии 1-2 см*) стекло или фарфоровую чашку, одним словом, предмет из материала, который не расплавится, не загорится и не нагреется быстро. Через некоторое время вы увидите, что этот предмет снизу почернел - покрылся слоем копоти.

Опыт 13 «Живая змея»

Вырежи из тонкой бумаги змею. Подвесь ее над кастрюлей с горячей водой. Змея начнет подниматься вверх. Горячий воздух легче холодного: поднимаясь, он увлекает за собой и бумагу.

Опыт 14 «Стакан-непроливайка»

Положи карту на стакан с водой. Придерживая карту рукой, быстро переверни стакан и убери руку: карта будто приклеилась к стакану.

Опыт 15 «Прыгающая монетка»

Положи на бутылку монету и поставь ее в очень горячую воду. Монета подпрыгнет. Объем нагреваемого воздуха быстро увеличивается. Не уместаясь в бутылке, он с силой давит на монету.

Опыт 16 «Капризы пламени»

Дунь в бутылку и зажми горлышко большим пальцем. Поднеси бутылку к пламени свечи и отпусти палец: свеча погаснет. Сжатый воздух вырвался наружу и погасил пламя.

Дунь на свечу через воронку: свеча все равно горит. Воздух скользит вдоль стенок воронки, не задевая пламя.

Поставь перед горящей свечой бутылку и дунь на нее: свеча погаснет. Разделившийся на два потока воздух затем соединился и загасил свечу.

Опыт 17 «Движение воздуха»

Помашите рукой у лица. Какое ощущение? Подуйте на руку. Что почувствуете? Все эти ощущения вызваны движением воздуха.

Опыт 18 «В воде есть воздух»

Возьмите стаканы с водой. Один конец соломинки опустите в воду, а другой возьмите в рот и осторожно подуйте. Что наблюдаете? Откуда пузырьки? Вы выдохнули воздух, и он в воде виден в виде пузырьков.

Опыт 19 «В воде появляются пузырьки воздуха»

Рассмотрите губку. Что видите? (*Дырочки, отверстия.*) Что в этих дырочках? (*Воздух.*) Что случится, если губку погрузить в воду? В воде появятся пузырьки - воздух из дырочек будет выходить в воду.

Опыт 20 «Парашиют»

Сделайте маленький парашют. Покажите, что когда парашют опускается, воздух под ним распирает купол, поддерживает его, поэтому снижение происходит плавно.

Опыт 21 «Воздух невидим»

Воздух не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха. Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсинов и т. д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

Опыт 22 «Воздух имеет вес»

Положите на чаши весов надутый и не надутый шарики: чаша с надутым шариком перевесит.

Опыт 23 «Воздух при нагревании расширяется»

Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко не надутый шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

Опыт 24 «Воздух занимает место»

Налейте полмиски воды. Бросьте в воду пробку. Накройте плавающую пробку стаканом. Погрузите стакан в воду. Участок поверхности воды, на котором плавает пробка, погружается вместе со стаканом. Находящийся в стакане воздух не дает воде заполнить стакан, и поэтому накрытая стаканом вода вместе с плавающей пробкой опускается ниже уровня воды в миске.