



**КАК?**



**ПОЧЕМУ?**

**ЗАЧЕМ?**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по организации опытно - экспериментальной**

**деятельности**

**детей старшего дошкольного возраста**

**с общим недоразвитием речи**

**(5 -7 лет)**

**Колчина С. А.**

Рабочая программа по организации опытно-экспериментальной деятельности детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи Почему? Как? Зачем? / авт. сост. С.А. Колчина.- Петропавловск – Камчатский: МАДОУ «Детский сад №7».- 114 с.

Данная программа позволяет выстроить систему организационно-педагогических условий для опытно – экспериментальной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста разработанная на основе положений ФГОС ДО.

Программа обеспечивает овладение детьми способами практического взаимодействия с окружающей средой, основанных на собственных открытиях, интересах и предпочтениях, через проведение элементарных исследований, экспериментирование с предметами и материалами, способствующих повышению познавательной активности, развитию наблюдательности, способности анализировать, сравнивать, делать обобщения и выводы.

В программе представлено комплексно – тематическое планирование опытно – экспериментальной деятельности для детей старшего дошкольного возраст (5 – 7 лет) детского сада. Планирование построено таким образом, что позволяет дошкольникам упорядочить и систематизировать знания об окружающем мире, совершенствовать познавательные действия экспериментального характера, расширять словарный запас, обогащать речевое общение.

Программа может быть использована педагогами дошкольных образовательных организаций.

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение

«Детский сад №7 комбинированного вида»

СОГЛАСОВАНА: УТВЕРЖДАЮ

На заседании педагогического совета Заведующая

Протокол от 22.09.16, №1 МАДОУ «Детский сад №7»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В. Шляхтина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по организации опытно-экспериментальной деятельности**

**детей старшего дошкольного возраста**

**с общим недоразвитием речи**

**(5-7 лет)**

Автор - составитель:

Воспитатель

Колчина Светлана Анатольевна

г. Петропавловск – Камчатский

2016 год

**Содержание**

**Паспорт программы**

**I. Целевой раздел**

1.1. Пояснительная записка………………………………………………………………..……1

1.2. Актуальность ……………………………………………………………………………….3

1.3. Цель программы…………………………………………………………………………….5

1.4. Задачи программы…………………………………………………………………………..5

1.5. Новизна программы………………………………………………………………………...5

1.6. Практическая значимость………………………………………………………………..…6

1.7. Принципы и походы к формированию и реализации программы……………………....6

1.8. Особенности развития детей с общим недоразвитием речи 5 – 7 лет……………...……7

1.9. Планируемые результаты освоения программы…………………………………………..8

**II. Содержательный  раздел**

2.1. Содержание образовательной деятельности по реализации рабочей программы…….9

2.2. Комплексно – тематическое планирование опытно – экспериментальной

деятельности………………………………………………………………………………..14

2.3. Методы, приёмы и технологии, используемые при реализации программы………....39

2.4. Взаимодействие с родителями…………………………………………………………....42

**III. Организационный раздел**

* 1. Материально - техническое обеспечение программы, обеспеченность

методическими материалами и средствами для организации опытно –

экспериментальной деятельности………………………………………………………...43

* 1. Организация проведения опытно - экспериментальной деятельности…………………44
  2. Особенности организации развивающей предметно – пространственной среды……..47
  3. Система мониторинга достижений детьми планируемых результатов освоения

программы…………………………………………………………………………………..50

Список использованной и рекомендуемой литературы……………………………………..51

Приложение……………………………………………………………………………………..53

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Наименование  Программы | Организации опытно-экспериментальной деятельности детей старшего дошкольного возраста  с общим недоразвитием речи «Почему? Как? Зачем?» |
| 2 | Назначение Программы | Опытно – экспериментальная деятельность |
| 3 | Разработчик Программы | Колчина Светлана Анатольевна, воспитатель  МАДОУ «Детский сад №7» |
| 4 | Исполнители программы | Педагоги, воспитанники, родители. |
| 5 | Нормативно - правовая  база для разработки  Программы | 1.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".  2.[Федеральный государственный образовательный стандарт](garantf1://70412244.1000/)дошкольного образования, утвержденный [приказом](garantf1://70412244.0/)Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. N 11553.  3.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 30 августа 2013 г. № 1014 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам дошкольного образования.  4.СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15.05.2013г. № 26 (зарегистрировано министерство юстиции РФ 29.05.2013 г., регистрационный № 28564).  5. Устав МАДОУ «Детский сад №7».  6. Примерная образовательной программе дошкольного образования «От рождения до школы» под ред. Н. Е. Веракса, М. А. Васильевой, Т. С. Комаровой.  7. Планирование коррекционно – развивающей работы в группе компенсирующей направленности для детей с тяжелыми нарушениями речи (ОНР) под. ред. Н.В. Нищевой.  8.Основная образовательная программа дошкольного образования МАДОУ «Детский сад №7». |
| 6 | Целевая группа | Дети старшего дошкольного возраста 5-7 лет  с общим недоразвитием речи |
| 7 | Цель Программы | Создание организационно-педагогических условий для опытно-экспериментальной деятельности, способствующих повышению познавательной активности и речевому развитию ребёнка с общим недоразвитием речи**.** |
| 8 | Задачи | 1.Обогащать развивающую предметно-пространственную среду для развития у детей естественно – научных представлений.  2. Расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук.  3.Развивать связную речь, активизировать и обогащать словарный запас детей в процессе развития умений анализировать, сравнивать, обобщать, ставить цель, планировать свои действия, делать выводы.  4. Развивать у детей мелкую моторику, умения и навыки пользования приборами-помощниками при проведении игр-экспериментов.  5. Развивать поисковую деятельность и интерес к исследованию, любознательность коммуникативность, самостоятельность, наблюдательность, самоконтроль и саморегуляцию своих действий.  6. Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении экспериментов.  7. Воспитывать стремление сохранять и оберегать мир природы, следовать доступным экологическим правилам в деятельности и поведении. |
| 9 | Планируемые результаты освоения Программы | 1. Проявляет интерес к опытно-экспериментальной деятельности с объектами живой и неживой природы, любознательность, инициативу, самостоятельность.  2. Имеет представления о многообразии свойств и явлений окружающего мира, о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами  3. Устанавливает причинно-следственные связи между свойствами материалов и способами их использования, самостоятельно делает выводы, выдвигает гипотезы, анализирует, сравнивает и обобщает собственные наблюдения.  4. Может выражать свои мысли об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы; строить речевое высказывание в ситуации общения.  5. Проявляет инициативу и самостоятельность в общении, активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, применяя конструктивные способы.  6. У ребёнка развита мелкая моторика; владеет навыками работы с приборами – помощниками.  7. Соблюдает правила техники безопасности при проведении опытно-экспериментальной деятельности. |
| 10 | Сроки реализации  Программы | 2 года |
| 11 | Порядок мониторинга,  хода и реализации  Программы | Мониторинг осуществляется ежегодно  (октябрь, май). |
| 12 | Информационная  открытость реализации  Программы | Официальный сайт учреждения madou7pk.ru, методические объединения для педагогов города и края, информационно – педагогический журнал ДОУ «Педагогический калейдоскоп», буклеты. |

**I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

* 1. **Пояснительная записка**

*Дети любят искать, сами находить. В этом их сила.*

*А. Эйнштейн*

Окружающая действительность предстаёт перед ребёнком во всём её многообразии: природа, человек, рукотворный мир. Приобщение детей ко всему, чем живёт общество, - задача, которую человечество решает с тех пор, как стала осознаваться необходимость в передаче каждому последующему поколению опыта предыдущего. Этот процесс эффективен, если строится с учётом психофизиологических особенностей ребёнка (образности мышления, подражательности, внушаемости, эмоциональности, непосредственности, открытости для воздействий взрослого).

Результаты научных исследований (Ю. К. Бабанский, Л. А. Венгер, Н. Н. Поддьяков, А. И. Савенков, Г. И. Щукина) показывают, что дошкольники могут успешно познавать не только внешние, видимые свойства окружающих предметов и явлений, но и их внутренние связи и отношения.

Ребёнок стремится познать мир, все узнать, исследовать, изучить, открыть для себя неизведанное, так как дошкольнику свойственна направленность на познание окружающего мира и экспериментирование с объектами и явлениями познаваемой действительности.

Многолетние исследования экспериментирования (А. Н. Леонтьев, С. Л. Новосёлова, Н. Н. Поддьяков и др.) позволяют сформулировать следующие основные положения:

- экспериментирование является особой формой поисковой деятельности, в которой ярко выражены процессы возникновения и развития новых целей и мотивов личности, лежащих в основе самодвижения и саморазвития дошкольников;

- в экспериментировании мощно проявляется собственная активность детей, направленная на получение новых сведений, знаний (познавательная форма экспериментирования), продуктов детского творчества – новых построек, рисунков, сказок и т.п. (продуктивная форма экспериментирования);

- экспериментирование лежит в основе любого процесса детского творчества;

- экспериментирование понимается как способ практического освоения действительности, направленный на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность, скрытую в обычных ситуациях.

Экспериментирование заключает в себе значительный развивающий потенциал: активизируются мыслительные процессы, развивается память, а необходимость представления словесного отчёта о результатах опыта стимулирует развитие речи.

Великие педагоги и психологи Л. С. Выготский, Д. Б. Эльконин, Г. А. Фомичева, К. Д. Ушинский отмечали, что чем богаче и правильнее речь ребенка, тем шире его возможности познания окружающей действительности, тем содержательнее и полноценнее его отношения со взрослыми и сверстниками.

Еще К. Д. Ушинский писал: «Язык, не есть что-нибудь прирожденное, и не дар, упавший с небес. Это плод долгих трудов человечества, усваивая который, ребенок овладевает огромным богатством». Поэтому так важно, чтобы каждый ребенок с детства научился содержательно, грамматически правильно, связно и последовательно излагать свои мысли. В то же время, речь должна быть живой, непосредственной, выразительной.

Речь неотделима от мира мыслей: в ней отражаются логика мышления ребенка, его умение осмысливать воспринимаемое и выразить его в правильной, четкой, логической речи. По тому, как ребенок умеет строить свое высказывание, можно судить об уровне его речевого развития.

Неполноценная речевая деятельность влияет на состояние наглядно – действенного, наглядно – образного и словесно – логического мышления, также таких важных психических процессов, как внимание, восприятие, память. У детей с общим недоразвитием речи сформированы недостаточно все компоненты языковой системы: фонетика, лексика и грамматика. Кроме того, у таких детей при ряде речевых нарушений отмечаются выраженные отклонения в развитии движений пальцев рук, так как эти движения тесно связаны с речевой функцией.

Исследования отечественных физиологов подтверждают связь развития рук с развитием мозга. Работы В. М. Бехтерева доказали влияние манипуляции рук на функции высшей нервной деятельности, развитие речи. Простые движения рук помогают убрать напряжение не только с самих рук, но и с губ, снимают умственную усталость. Они способны улучшить произношение многих звуков, а значит – развить речь ребёнка. В. А. Сухомлинский говорил: «Ум ребёнка находится на кончиках его пальцев».

Развивая речь ребенка, не включая его в познавательно-исследовательскую деятельность невозможно, так как речь сопровождает и совершенствует познавательную деятельность детей.

* 1. **Актуальность**

В соответствии с ФГОС ДО и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы, представленными в виде целевых ориентиров на этапе завершения уровня дошкольного образования, является:

* «ребёнок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности - игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.; способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности;
* ребёнок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместных играх. Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявлять свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
* ребёнок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности;
* ребёнок достаточно хорошо владеет устной речью, может выражать свои мысли и желания, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний для построения речевого высказывания в ситуации общения;
* у ребёнка развита крупная и мелкая моторика, может контролировать свои движения и управлять ими;
* ребёнок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
* ребёнок проявляет любознательность, задаёт вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей; склонен наблюдать, экспериментировать. Обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живёт; знаком с произведениями детской литературы, обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики, истории и т.п.; ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности».

Мониторинг, проводимый в группе старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи, выявил недостаточную динамику развития речевых навыков. Возникла потребность выбрать наиболее эффективное средство для практического овладения детьми нормами речи.

Уже в младшем возрасте происходит первое знакомство детей с исследованием, экспериментированием. Большое поле для исследования открывают для них игры с песком, водой и другими мелкими предметами. В это время происходит первое знакомство детей с основными понятиями: цвет, форма, величина; животным и растительным миром, свойствами изучаемых предметов и явлений. Обогащается пассивный и активный словарный запас детей.

В ходе исследовательской деятельности в старшем дошкольном возрасте продолжает расширяться словарный запас детей. Они знакомятся с новыми словами различных частей речи (существительными, обозначающими новые предметы и явления, прилагательными, обозначающими признаки изучаемых явлений, глаголами, производя действия с изучаемыми предметами). В этом возрасте идёт усвоение детьми слов-антонимов, синонимов. Они учатся определять противоположные признаки, а также учатся умению называть одно и то же явление разными словами, имеющими похожий смысл.

Благодаря экспериментированию дети учатся чётко формулировать свои мысли, ставить цели и задачи, сопоставлять, задавать вопросы, делать выводы, высказывать свои суждения и умозаключения. В ходе этого совершенствуется грамматический строй речи и связная речь дошкольников.

Огромная роль в речевом развитии детей отводится педагогу. Именно он в ходе исследовательской деятельности стимулирует ребёнка говорить, рассуждать, задавать вопросы, отвечать распространёнными предложениями на поставленные вопросы, проговаривать все свои действия, все происходящие в ходе эксперимента изменения. Также педагог прививает детям навыки межличностного общения и сотрудничества: умение договариваться, отстаивать свое мнение, рассуждать в диалоге с другими детьми. Для этого во время обсуждения проблемных ситуаций необходимо обращать внимание детей на мнение других, учить слушать друг друга, предлагать более активным детям помочь застенчивым.

То есть, можно с уверенностью говорить о том, что познавательно-исследовательская деятельность неразрывно связана с речевым развитием ребенка - дошкольника. Только в ходе опытно-экспериментальной деятельности речь детей развивается и совершенствуется, и в то же время только оречевляя все происходящее вокруг него, рассказывая обо всем новом, что он узнает, рассуждая, сравнивая, анализируя, ребёнок может полностью познавать окружающий его мир.

При организации образовательного процесса в дошкольном учреждении экспериментирование служит тем методом обучения, который помогает ребёнку моделировать в своём сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимосвязей, закономерностей.

Очевидно, что необходимо широкое внедрение метода организованного детского экспериментирования, и у педагога появляется возможность создать атмосферу творческого поиска, радость создания нового, где каждый ребёнок сможет проявить свои познавательные способности, речевую активность и самостоятельно найти ответы на вопросы «Почему?», «Как?» и «Зачем?».

Понимая значение экспериментирования для детей с тяжелыми нарушениями речи, которые нуждаются в комплексной коррекции речевого развития, разработана программа по организации опытно-экспериментальной деятельности детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи.

**1.3 Цель** данной программы:

Создание организационно-педагогических условий для опытно-экспериментальной деятельности, способствующих повышению познавательной активности и речевому развитию ребёнка с общим недоразвитием речи.

* 1. **Задачи:**

1. Обогащать развивающую предметно-пространственную среду для развития у детей естественно – научных представлений.

2. Расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук.

3.Развивать связную речь, активизировать и обогащать словарный запас детей в процессе развития умений анализировать, сравнивать, обобщать, ставить цель, планировать свои действия, делать выводы.

4. Развивать у детей мелкую моторику, умения и навыки пользования приборами-помощниками при проведении игр-экспериментов.

5. Развивать поисковую деятельность и интерес к исследованию, любознательность коммуникативность, самостоятельность, наблюдательность, самоконтроль и саморегуляцию своих действий.

6. Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении экспериментов.

7. Воспитывать стремление сохранять и оберегать мир природы, следовать доступным экологическим правилам в деятельности и поведении.

**1.5. Новизной** программы считаю комплексное использование элементов детского экспериментирования в различных видах деятельности, а также структуризацию практического материала именно для старших дошкольников с общим недоразвитием речи.

**1.6. Практическая значимость**

Практическая значимость заключается в том, что данную программу могут использовать педагоги, работающие с детьми с тяжелыми нарушениями речи, и вполне предполагает вариативность её использования в связи с конкретными задачами педагога, а также потому, что содержание программы опиралось на исследования ведущих специалистов в данной области.

**1.7. Принципы и походы к формированию и реализации программы**

В основу программы заложены следующие принципы:

* ***принцип научности*** – усвоение знаний детьми правильно отражает действительность с помощью экспериментирования;
* ***принцип наглядности*** – предусматривает непосредственное наблюдение окружающей действительности;
* ***принцип доступности*** – содержание, характер и объём учебного материала соотносятся с уровнем развития и подготовленности детей;
* ***принцип развивающего обучения*** – в основе лежит закономерность, согласно которой обучение – движущая сила целостного развития личности ребёнка, становления у него новых качеств ума, памяти и других сторон психики, а также формирования способностей, интересов, склонностей;
* ***принцип дифференцированного подхода*** – решаются задачи эффективной психологической помощи воспитанникам в совершенствовании их личности, способствует созданию специальных педагогических ситуаций, помогающих раскрыть психофизические, личностные способности и возможности воспитанников. Опыты проводятся с учётом индивидуального подхода;
* ***принцип последовательности*** – новые знания опираются на ранее полученные, с последующим усложнением;
* ***принцип комплексно-тематического построения образовательного процесса*** – комплексно-тематическое планирование представляет собой построение опытно-экспериментальной деятельности согласно лексическим темам;
* ***принцип психологической комфортности*** – заключается в снятии стрессовых факторов;
* ***принцип природосообразности*** – развитие в соответствии с природой ребёнка, его здоровьем, психической и физической конституций, его способностями и склонностями, индивидуальными особенностями, восприятием;
* ***принцип деятельности*** – включение ребёнка в игровую, познавательную, поисковую деятельность с целью стимулирования активной жизненной позиции;
* ***принцип творчества*** – максимальная ориентация на творческое начало в игровой и продуктивной деятельности дошкольников, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности;
* ***принцип интеграции*** – интегративность всех процессов, реализующихся в образовательном пространстве (обучение и воспитание, развитие и саморазвитие, природная и социальная сфера ребёнка, детская и взрослая субкультура).
* ***принцип оптимального соотношения процессов развития и саморазвития*** – позволяет установить гармоничные соотношения между процессами развития, детерминированными взрослыми, и саморазвития, обусловленными собственной активностью ребёнка;
* ***принцип соответствия развивающей среды особенностям саморазвития и развития дошкольников*** – создание развивающей среды для оптимальной активизации процесса саморазвития ребёнка;
* ***принцип «развивающейся интриги»*** - процесс воспитания и обучения должен содержать в себе пружину развивающейся интриги. Процесс обучения строится таким образом, чтобы удовлетворение полученными новыми знаниями в конце очередного занятия сочеталось у детей с нетерпением узнать, что же будет на следующем занятии;
* ***принцип прогнозирования, видения предметов и явлений окружающего мира в их движении, изменении и развитии как основа преобразовательной деятельности –*** в основе данного принципа лежат представления детей о прошлом, настоящем и будущем предметов, а также умение рассматривать окружающие предметы во взаимосвязях и взаимозависимостях, прогнозировать изменения объектов;
* ***принцип ориентации на многообразие форм реализации экспериментальной деятельности (****опыты, наблюдение, игры – эксперименты)*;
* ***принцип ориентации на использование средств познания*** (пособий, карт, схем, оборудования интеллектуального содержания).

**1.8. Особенности развития детей с общим недоразвитием речи 5 – 7 лет (III уровня)**

Общее недоразвитие речи (ОНР) у детей с нормальным слухом и сохранённым интеллектом – это специфическое проявление речевой аномалии, при которой нарушено или отстаёт от нормы формирование основных компонентов речевой системы: лексики, грамматики, фонетики.

Фонематическое недоразвитие у детей с ОНР проявляется в несформированности процессов дифференциации звуков, в смешивании звуков по звучанию. Уровень фонематического восприятия детей находится в определённой зависимости от выраженности лексико-грамматического недоразвития речи.

Активный словарь в количественном отношении значительно беднее, чем у сверстников с нормальной речью. Дети не могут назвать по картинкам целый ряд доступных своему возрасту слов, хотя имеют их в пассивном запасе. В словаре детей мало обобщающих понятий.

При пересказе дети ошибаются в передаче логической последовательности событий, пропускают отдельные звенья, «теряют» действующих лиц. Рассказ-описание мало доступен для детей с ОНР: они обычно ограничиваются перечислением отдельных предметов и их частей.

Дети с ОНР недостаточно общаются со сверстниками, редко обращаются с вопросами к взрослым, не сопровождают рассказом игровые ситуации. Это обуславливает сниженную коммуникативную направленность их речи.

Трудности в овладении детьми словарным запасом и грамматическим строем родного языка тормозят процесс развития связной речи.

Для детей характерен низкий уровень развития основных свойств внимания. Речевое отставание отрицательно сказывается и на развитии памяти. Дети часто забывают сложные инструкции, опускают некоторые их элементы, меняют последовательность предложенных заданий.

У значительной части детей отмечается отставание в развитии двигательной сферы, которое выражается в виде плохой координации сложных движений, снижении скорости и ловкости их выполнения. Также наблюдается расстройство двигательной сферы в артикуляционной и мимической мускула туре, общей и мелкой моторике.

Для детей, страдающих общим недоразвитием речи, характерна инертность, стереотипностьмышления, что не всегда позволяет полностью решить задачи коррекции. Очевиден факт, что только у тех детей, у которых развиты мыслительные процессы и операции, может быть хорошо развита и связная речь, т.е. конечная цель коррекционного воздействия.

Таким образом, нарушение речевой деятельности у детей с ОНР носит многоаспектный характер, требующий выработки единой стратегии, методической и организационной преемственности в решении воспитательно-коррекционных задач.

**1.9. Планируемые результаты освоения программы**

В ходе реализации программы по экспериментальной деятельности ребёнок:

1. Проявляет интерес к опытно-экспериментальной деятельности с объектами живой и неживой природы, любознательность, инициативу, самостоятельность.
2. Имеет представления о многообразии свойств и явлений окружающего мира, о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами.
3. Устанавливает причинно-следственные связи между свойствами материалов и способами их использования, самостоятельно делает выводы, выдвигает гипотезы, анализирует, сравнивает и обобщает собственные наблюдения.
4. Может выражать свои мысли об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы; строить речевое высказывание в ситуации общения.
5. Проявляет инициативу и самостоятельность в общении, активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, применяя конструктивные способы.
6. У ребёнка развита мелкая моторика; владеет навыками работы с приборами - помощниками.
7. Соблюдает правила техники безопасности при проведении опытно-экспериментальной деятельности.

**II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

**2.1. Содержание образовательной деятельности по реализации рабочей программы**

Опытно – экспериментальная деятельность обеспечивает познавательное и так же речевое развитие ребёнка, является эффективным средством интеллектуального развития дошкольников, оказывает положительное влияние на эмоциональную сферу ребёнка; на развитие творческих способностей, на укрепление здоровья за счёт повышения общего уровня двигательной активности и охватывает следующие образовательные области:

*Социально-коммуникативное развитие*

В игре-опыте ребёнок находится в активной познавательной позиции, действует по своей инициативе и желанию, самостоятельно получает знания. С одной стороны наличие у детей трудовых навыков и навыков наблюдения создает благо­приятные условия для экспериментирования, с другой стороны — экс­периментирование, особенно вызывающее у ребенка большой интерес, способствует развитию наблюдательности и формиро­ванию трудовых навыков.

*Познавательное развитие*

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

Во время проведения опыта постоянно возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры. Всё это придаёт математическим представлениям реальную значимость и способствует их осознанию. В то же время владение математическими операциями облегчает экспериментирование.

*Речевое развитие*

Развитие познавательных и речевых умений ребёнка по выявлению свойств, качеств и отношений объектов окружающего мира (предметного, природного, социального), способов обследования предметов (погладить, надавить, понюхать, прокатить, попробовать на вкус, обвести пальцем контур). Освоение слов, обозначающих свойства и отношения предметов. Развитие умения отражать результаты познания в речи, рассуждать, пояснять, приводить примеры и аналогии.

*Художественно-эстетическое развитие*

Связь детского экспериментирования с изобразительной деятельностью тоже двусторонняя. Чем сильнее будут развиты изобразительные способности ребёнка, тем точнее будет зарегистрирован результат эксперимента. В то же время, чем глубже ребёнок изучит объект, тем точнее он передаст его детали во время изобразительной деятельности. Использование музыкальных произведений для обогащения содержания опытно – экспериментальной деятельности.

*Физическое развитие*

Использование подвижных игр, физических упражнений, игр и упражнений для развития мелкой моторики, координации речи с движением. В части двигательной активности как способа усвоения ребенком предметных действий, а также как одного из средств овладения операциональным составом различных видов детской деятельности.

Опытно – экспериментальная деятельность организуется в двух основных направлениях: **совместная деятельность педагога** с детьми и **самостоятельная деятельность детей.**

**1. Совместная деятельность педагога с детьми:**

* Непосредственно образовательная деятельность

- специально организованное занятие по познавательной деятельности с включением опытов по заданной теме.

* Совместная деятельность педагога с детьми в разные режимные моменты:

- длительные эксперименты в условиях группового экспериментального уголка;

- игры – эксперименты;

- опыты;

- беседы, диалоги, экскурсии, поиск и выбор интересующих тем для исследования;

-систематизация накопленного материала (составление альбомов, гербарии, коллекционирование);

- проблемные ситуации;

- наблюдение на улице вовремя прогулок;

- продуктивная деятельность;

- проектная деятельность.

Взрослый выступает в позиции партнера детей, участвующих в совместной деятельности, но партнера - инициатора. При этом он не обязывает детей к активности, но предлагает ее и приглашает к ней своим примером и участием, демонстрируя образцы ее организации, в то же время, как партнер, поощряет, учитывает детскую инициативу в развертывании деятельности (в частности по экспериментальной деятельности). Создает микроклимат, в основе которого лежит уважение к личности маленького человека, доверительные отношения между взрослым и ребенком. Активизирует речь детей в процессе проговаривания последовательности своей работы. Обеспечивает условия для деятельности с "открытым концом" так, чтобы дети при желании могли продолжать ее самостоятельно, пока не исчерпают свой интерес.

**2. Самостоятельная деятельность детей:**

- настольные игры, дидактические игры, работа со схемами, пиктограммами, мнемотаблицами, работа с дневниками исследователя;

- свободная самостоятельная деятельность детей в групповом уголке экспериментирования, на улице во время прогулок.

Обеспечивает возможность саморазвития ребенка, который свободно выбирает деятельность, отвечающую его способностям и интересам.

Здесь взрослый находится за кругом детской деятельности, обеспечивая предметную среду для свободной деятельности детей, но в то же время, является потенциальным партнером, который готов подключиться к их активности при просьбах: о помощи, в реализации их свободных замыслов, в конфликтных ситуациях, требующих вмешательства.

**Организация работы строится по трём взаимосвязанным разделам:**

* **живая природа**
* **неживая природа**
* **человек**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы**  **Объекты изучения** | **Образовательные задачи**  **Старшая группа** | **Образовательные задачи**  **Подготовительная группа** |
| **Живая природа**  Объекты изучения:  - растения и животные как живые организмы;  - признаки растений и животных, их разнообразие;  - взаимосвязи и взаимообусловленность объектов и явлений природы. | **-** углублять представления о признаках живых организмов, особенностях их проявления на примере различных видов растений и животных;  - расширять представления о видовом разнообразии растений и животных (по строению, среде обитания); признаках неблагополучия в состоянии различных растений и животных, их причинах, способах их устранения (помощи);  - формировать представления о характерных особенностях различных сред обитания, о способах приспособления растений и животных к среде обитания; взаимосвязи между объектами живой природы в экосистемах;  - подводить к пониманию зависимости видоизменения растения от факторов неживой природы (света, влаги, тепла). | - расширять представления о видовом разнообразии растений и животных;  - систематизировать представления о специфических признаках конкретных видов растений и животных;  - формировать представление о специфике различных сред обитания, природно- климатических зон, их влиянии на признаки объектов живой природы, об их приспособлении к конкретным условиям;  - способствовать установлению простейших закономерностей в жизни растений и животных;  - знакомить с природоохранительной деятельностью человека. |
| **Неживая природа**  Объекты изучения:  - материалы неживой природы (вода, воздух, песок, глина, камни);  - явления природы, их особенности в разные времена года;  - планета Земля;  - космос, Солнечная система, планеты, спутники, небесные тела, смена дня и ночи, времён года;  - свет, его свойства и признаки, оптические приборы;  - магнетизм, магнит;  - вес и невесомость, земное притяжение, приборы для измерения веса;  - электричество;  - звуки, их разнообразие, источники звуков;  - тепло, тепловые явления;  - движение, упругость, давление.  - время, част суток, дни недели, месяцы, календарь, часы. | - расширять представления о свойствах воды в жидком, твёрдом и газообразном состоянии;  - формировать представления: о температуре как условии перехода воды из одного агрегатного состояния в другое; воде, как среде обитания растений, животных, человека; силе воздуха при движении, о ветре; Солнце, планете Земля, луне как спутнике Земли; разнообразии рельефа Земли; воздухе, его значении для жизни растений и животных; составных компонентах почвы (камень, песок, глина) её значении для жизни растений; особенностях сезонных погодных явлений;  - знакомить с процессом испарения воды; глобусом как моделью планеты Земля;  - способствовать установлению значения воды в разных состояниях для природы и человека;  - расширять представления о свойствах воздуха;  - расширять углублять представления о временах года, сезонных изменениях в неживой природе;  - знакомить с тем, как образуется тень;  - с проявление статического электричества, магнитом, магнетизмом;  - формировать представления о значении света для жизни человека, растений, животных;  - способствовать осознанию того, что все процессы имеют протяжённость во времени (быстро, медленно). | - знакомить: со способами очистки воды, с процессом конденсации; природными богатствами недр Земли (уголь, нефть, минералы и др.); положительными и отрицательными воздействиями человека на почву как среду обитания живых организмов;  - формировать представления: о круговороте воды в природе; силе воды в разном агрегатном состоянии; закономерностях сезонных изменений в неживой природе; некоторых природных катаклизмах (извержение вулкана, цунами и др.); глобусе как модели Земли (полюсы, экватор, материки, океаны, моря, реки, горы и т.д.); Солнечной системе, космических телах;  - формировать представления о компасе, его использовании, способах взвешивания, весах; способах использования градусника; об электричестве;  - знакомить с тем, как образуется радуга;  - расширять представления: о разнообразии звуков; зависимости веществ от их температуры; временной протяжённости процессов, разных действий. |
| **Человек**  Объекты изучения:  - человек – живой организм (особенности строения и функционирования органов и систем);  - человек – пользователь природы (роль человека в возникновении и разрешении экологических катастроф; использование растений и животных);  - человек – создатель рукотворного мира: профессии, профессиональные действия по созданию предметов рукотворного мира;  - предмет и его признаки;  - свойства, качества материалов;  - роль человека в добывании и производстве материала;  - предмет – результат деятельности человека: предметы и их значение для удовлетворения потребностей человека;  - предмет – творение человеческой мысли: многообразие рукотворного мира, возможность его преобразования; возможность сделать предмет удобным и красивым. | - расширять представления: о строении и функционировании некоторых органов и систем; признаках неблагополучия в состоянии человеческого организма, определение путей их устранения; об использовании человеком растений и животных;  - подводить к пониманию взаимосвязи органов и систем человека;  - формировать представления о человеке как живом существе, своей индивидуальности;  - развивать сенсорную чувствительность, глазомер;  - систематизировать представления о совокупности признаков предметов рукотворного мира;  - расширять представления о разнообразии материалов рукотворного мира и их свойствах;  - учить определять материал, из которого сделан предмет;  - развивать умение определять признаки и свойства этих материалов; понимание того, что назначение, функции предмета зависят от его свойств качеств, материала, из которого он сделан;  - формировать представления о многофункциональности предметов. | - расширять представления: о признаках человека как живого существа; строении и функционировании некоторых органов и систем; состоянии благополучия/неблагополучия в организме, их причинах и путях их устранения, о своей роли в сохранении и укреплении собственного здоровья;  - знакомить с экологическими катастрофами;  - формировать представления о природоохранной деятельности человека;  - систематизировать представления о разнообразии материалов рукотворного мира, об их разновидностях, проявлении общих и специфических признаков и свойств;  - формировать умения: определять по выявленным признакам материал, из которого сделан предмет; определять признаки и свойства материалов; устанавливать связи между свойствами и признаками материала и характером их использования;  - способствовать формированию представлений о предметах, облегчающих труд человека на производстве и удовлетворяющих его интеллектуальные и духовные потребности;  - углублять представления о многообразии, многофункциональности предметов рукотворного мира, понимание предметов как результата творческой деятельности человека. |

**Уровни реализации опытно-экспериментальной деятельности:**

- *первый уровень* – педагог ставит проблему и намечает стратегию и тактику её решения, само решение предстоит найти ребёнку самостоятельно;

- *второй уровень* – педагог ставит проблему, но метод её решения ребёнок ищет самостоятельно (допускается коллективный поиск);

- *третий уровень* – постановка проблемы, поиск методов её исследования и разработка решения осуществляется детьми самостоятельно.

**2.2. Комплексно - тематическое планирование опытно-экспериментальной деятельности**

В основу планирования опытно – экспериментальной деятельности положен принцип комплексно – тематического построения образовательного процесса дошкольного учреждения. Экспериментальная деятельность базируется на комплексном подходе – сочетании развития речи, знакомстве детей с окружающим и предметным миром, привитии эстетических и нравственных норм, использовании физкультминуток, игровых упражнений в любом виде деятельности (игровой, продуктивной, художественно-речевой и т. д). Все темы усложняются и дополняются по содержанию в зависимости от особенностей развития детей.

**2.3. Методы, приёмы и технологии, используемые при реализации программы**

Эффективность опытно-экспериментальной деятельности зависит от применения разнообразных методов и приёмов. ФГОС ДО обращает внимание на необходимость выбора таких методов и приёмов, которые бы пробуждали у ребёнка мотивацию к познанию (приложение № 4).

***Наглядные:***

* наблюдения

В зависимости от характера познавательных задач в практической деятельности  используются наблюдения разного вида:

- распознающего характера, в ходе которых формируются знания о свойствах и качествах предметов и явлений;

- за изменением и преобразованием объектов;

* сравнения;
* наглядно-зрительные приемы (показ, использование наглядных пособий);
* тактильно-мышечные приемы (непосредственная помощь воспитателя);
* просмотр учебно – познавательных видеофильмов.

***Словесные:***

* рассказ воспитателя (основная задача этого метода – создать у детей яркие и точные представления о событиях или явлениях);
* беседы познавательного характера (уточнение, коррекция знаний, их обобщение и систематизация);
* объяснения, пояснения, указания;
* вопросы педагога, побуждающие детей к постановке проблемы;
* вопросы, помогающие прояснить ситуацию и понять смысл эксперимента, его содержание или природную закономерность;
* инструкция для выполнения самостоятельных упражнений;
* проведение циклов познавательных, эвристических бесед;
* рассказы детей (совершенствование знаний и умственно—речевых умений детей);
* художественное слово.

***Практические:***

* игровой метод, который предусматривает использование разнообразных компонентов игровой деятельности в сочетании с другими приемами: вопросами, указаниями, объяснениями, пояснениями, показом;
* элементарный опыт – это преобразование жизненной ситуации, предмета или явления с целью выявления скрытых, непосредственно не представленных свойств объектов, установления связей между ними, причин их изменения и т. д.;
* метод «первой пробы» применения результатов собственной исследовательской

деятельности, суть которого состоит в определении ребенком личностно –

ценностного смысла совершенных им действий;

* схематичное моделирование опыта (создание схемы проведения), фиксация опыта;
* совместная детско-взрослая познавательно – исследовательская деятельность;
* создание ситуаций, побуждающих детей оказывать помощь друг другу.

***Приёмы активизации детей:***

- включение игровых упражнений;

- активное участие воспитателя в совместной деятельности с детьми;

- выполнение нетрадиционных заданий;

- решение проблемных ситуаций;

- моделирование и анализ заданных ситуаций.

Современные образовательные технологии в педагогическом процессе дошкольного образовательного учреждения положительно влияют на качество образовательного процесса и позволяют осуществлять текущую коррекцию его результатов, эффективно организовывать образовательный процесс в рамках опытно-экспериментальной деятельности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название технологии** | **Задачи** | **Формы организации** |
| **Здоровьесберегающие технологии** | 1.Формировать субъектную позицию по отношению к собственному здоровью у детей.  2.Обеспечить оптимальные условия для познавательной активности детей в соответствии с требованиями СанПин.  3.Обеспечить высокий уровень реального здоровья.  4.Воспитывать валеологическую культуру. | 1.Пальчиковая гимнастика.  2.Гимнастика для глаз.  3.Дыхательная гимнастика.  4.Артикуляционная гимнастика.  5.Релаксация.  6.Динамические паузы.  7.Самомассаж кистей и пальцев рук.  8. Музыкальное сопровождение в процессе двигательной и игровой деятельности (логоритмика). |
| **Компенсирующие**  **технологии** | Своевременная помощь детям, испытывающим трудности в обучении. | 1.Технологии коррекционно-развивающего обучения.  2.Музыкотерапия.  3.Технологии коррекции поведения.  4.Психогимнастика.  5.Сказкотерапия.  6.Кинезиологические комплексы и упражнения. |
| **Игровые технологии** | 1.Освоить новые знания на основе применений имеющихся умений и навыков, на практике, в сотрудничестве.  2.Достигнуть высокого уровня мотивации, осознанной потребности в усвоении знаний и умений за счёт собственной активности ребёнка.  3.Подобрать средства, активизирующие деятельность детей и повышающие её результативность. | 1.Коммуникативные игры.  2.Игры для развития мелкой моторики.  3. Подвижные и малоподвижные игры.  4.Дидактические игры.  5.Настольно-печатные игры.  6.Сюжетные игры.  7.Отобразительные игры.  8.Игротерапия.  9.Различные виды игровой деятельности. |
| **Технология обучения**  **в сотрудничестве**  **(подгрупповая и**  **групповая работа)** | 1.Развивать способности к управлению поведением и умения работать парами, в подгруппе, группе.  2.Воспитывать умения действовать в группе, считаться с интересами и мнениями других детей.  3. Решать справедливо и доброжелательно спорные вопросы, уметь договариваться. | 1.Работа в паре.  2. Деление на подгруппы.  3.Объединение детей в  микрогруппы.  4.Совместная творческая деятельность.  5. Совместное изготовление пособий, игрушек. |
| **Технология проблемного обучения** | Создание под руководством педагога проблемных вопросов, задач, ситуаций и активной самостоятельной деятельности детей по их разрешению. | 1. Индивидуальная.  2. Работа в паре.  2. Деление на подгруппы.  3.Объединение детей в  микрогруппы.  4.Совместная экспериментальная деятельность. |
| **Информационно – коммуникативные технологии** | 1.Знакомить детей с информационным пространством.  2.Повышать эффективность и привлекательность образовательного процесса. 3.Стимулировать познавательную активность детей.  4.Повышать интерес к изучаемому учебному материалу.  5.Развивать интеллектуальные, творческие способности, умение самостоятельно приобретать новые знания. | 1.Подбор информационного, познавательно и наглядного материала (Интернет).  2.Оформление документации.  3.Оформление консультаций для родителей в информационном уголке.  4.Создание демонстрационных презентаций, буклетов.  5.Кроссворды по лексическим темам в программе Power Point.  6.Мультмедийные презентации.  7.Анимационные  видеоролики.  8. Видеофильмы. |
| **Технологии**  **проектной деятельности** | 1.Развивать и обогащать социально-личностный опыт посредствомвключения детей в сферу межличностного взаимодействия.  2.Активизировать познавательные процессы. 3.Формировать у воспитанников интерес к творческому решению задачи. | 1.Выбор темы.  2.Тематическое планирование по выбранной проблеме с учетом всех видов детской деятельности.  3.Практическая часть.  4.Реализация: игра-занятие, игра-викторина, тематическое развлечение, фотовыставка. |
| **Личностно - ориентированные технологии** | 1.Развивать чувство доверия ребенка к миру, чувства радости существования, формирование начал личности, развитие индивидуальности.  2.Способствовать развитию активной позиции, самостоятельности, творчества. | 1.Игры, занятия, спортивные досуги.  2.Упражнения, наблюдения.  3.Упражнения, игры, гимнастика, массаж.  4.Тренинги, этюды, образно-ролевые игры.  5.Игровые разминки.  6.Социокультурные технологии. |
| **Технологии интегрированного обучения** | 1.Использовать межпредметные связи, предусматривающие лишь эпизодическое включение материала других предметов.  2.Соединять знания из разных образовательных областей на равноправной основе, дополняя друг друга. | 1.Обобщающие занятия. 2.Презентации лексических тем.  3.Итоговые занятия. |

**2.4. Взаимодействие с родителями**

Для повышения теоретических и практических знаний родителей, а также для плодотворного сотрудничества определяются задачи, которые реализуются через следующие направления:

* Педагогический мониторинг.
* Педагогическая поддержка.
* Педагогическое образование.
* Совместная деятельность педагогов и родителей.

**Формы взаимодействия и сотрудничества:**

- ***информационные*** (устные журналы, буклеты, памятки, консультации, оформление информационных стендов, папок-передвижек с рекомендациями);

- ***организационные*** (родительские собрания, анкетирование, опросы);

- ***просветительские*** (родительские гостиные, консультирование, тематические встречи, организация тематических выставок литературы, тренинги, семинары, беседы, круглые столы, и др.);

- ***организационно - деятельностные*** (педагогический мониторинг развития детей, совместные детско-родительские проекты, выставки работ, участие в мастер-классах, совместное творчество детей, родителей и педагогов, помощь в сборе природного и бросового материала, привлечение к участию в создании предметно-пространственной среды, привлечение к участию в исследовательской деятельности (домашние задания: сбор информации, наблюдения, сочинение сказок, сопровождение детей во время экскурсий и походов; участие в Днях открытых дверей и др.).

Воспитательную или образовательную задачу нельзя успешно решить без плодотворного контакта с семьей и полного взаимопонимания между родителями и педагогом. В индивидуальных беседах, консультациях, на родительских собраниях через различные виды наглядной агитации убеждаем родителей в необходимости повседневного внимания к детским радостям и огорчениям, поощрения стремления ребенка узнать новое, самостоятельно выяснить непонятное, вникнуть в суть предметов и явлений.

**III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

* 1. **Материально - техническое обеспечение программы, обеспеченность**

**методическими материалами и средствами для организации опытно –**

**экспериментальной деятельности**

Материально-технические условия реализации программы соответствуют:

* санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, описанным в СанПиН 2.4.1.3049-13;
* правилам пожарной безопасности;
* требованиям к средствам обучения и воспитания в соответствии с возрастом и индивидуальными особенностями развития детей;
* требованиям ФГОС ДО к предметно-пространственной среде;
* требованиям к материально-техническому обеспечению программы (учебно - методический комплект, оборудование, оснащение (предметы).

В соответствии с ФГОС ДО, материально-техническое обеспечение включает в себя учебно-методический комплект, оборудование, оснащение.

**Учебно-методический комплект включает в себя:**

* Комплексно-тематическое планирование.
* Методические пособия и литература.
* Наглядно-дидактические пособия, необходимые для актуализации методических знаний в опытно-экспериментальной работе.
* Картотека опытов и наблюдений.
* Записи музыкальных произведений.
* Рабочие тетради.
* Диагностические материалы.
* Консультации для педагогов.
* Материал для взаимодействия с родителями.

**Оборудование и оснащение:**

* Комплект «Аня и Лёня экспериментируют с водой и воздухом».
* Дидактический набор «Объём геометрических фигур».
* Мультимедийное оборудование.
* Технические средства обучения (телевизор, видеопроигрыватель, музыкальный центр, документ – камера).
* Ландшафтный стол.
* Доска учебная, мольберт.
* Информационный стенд.
* Фото и видеотека.
  1. **Организация проведения опытно - экспериментальной деятельности**

Специально организованная деятельность педагога с детьми старшего дошкольного возраста проводится один раз в неделю по 25 минут. Работа проводится по подгруппам (по 6 – 8 детей), с учётом уровня развития познавательных интересов детей.

Во время игр-экспериментов проводятся 1 – 3 опыта в зависимости от сложности (приложение № 3).

Организация работы по опытно-экспериментальной деятельности с детьми с общим недоразвитием речи выстраивается из 3–х этапов.

**1 – подготовительный**

Подготовительный этап включает в себя следующие направления работы:

1. Создание специальной предметно-пространственной среды.
2. Подбор диагностического материала.
3. Диагностическое обследование уровня сформированности речевых навыков и познавательной активности (приложение №2)
4. Изучение полученных результатов, выводы.
5. Разработка комплексно-тематического планирования опытно-экспериментальной деятельности в соответствии с лексическими темами.

**2 этап – основной**

В условиях детского сада проводятся только элементарные опыты и эксперименты. Их элементарность заключается:

* в характере решаемых задач: они неизвестны только детям;
* в процессе этих опытов не происходит научных открытий, а формируются элементарные понятия и умозаключения;
* они практически безопасны;
* в такой работе используется обычное бытовое, игровое и нестандартное оборудование.

**Алгоритм проведения эксперимента:**

1. Анализ проблемной ситуации, определение проблемы.
2. Формулирование цели исследования.
3. Выдвижение предположений, формулировка гипотезы.
4. Отбор способов проверки гипотезы.
5. Прогнозирование результатов.
6. Инструкция по соблюдению техники безопасности во время опытно – экспериментальной деятельности.

7. Проведение опыта (проверка гипотез).

8. Наблюдение результатов.

1. Внесение при необходимости коррективов для повторного исследования.

10. Фиксирование результатов.

11. Анализ полученных данных.

12. Словесный отчет об увиденном.

13. Формулирование вывода.

Такой алгоритм опытно-экспериментальной деятельности позволяет активизировать мыслительную деятельность, побуждает детей к самостоятельным исследованиям.

**Формы фиксации опытов и экспериментов:**

* Календарь погоды.
* Дневник наблюдений.
* Составление устного рассказа о рассматриваемом объекте (явлении).
* Сравнение с уже известными детям объектами.
* Картинки, фотографии, схематические зарисовки.
* Объемные изображения или игрушки.
* Отдельные буквы и слова.
* Записи звуков.
* Зарисовывание объекта.
* Схематическое зарисовывание.
* Использование условных знаков.
* Обведение объектов.
* Планы-схемы.
* Подсчет количества объектов.
* Рисунки-прогнозы.
* Фотографирование.
* Запись воспитателя.

**Инструкции к занятиям по опытно – экспериментальной деятельности:**

* Дети должны знать тему эксперимента. Проблемный вопрос должен звучать на занятии не менее 3-х раз. В начале занятия, после подготовки к опыту или эксперименту, в конце занятия перед подведением итогов.
* Педагог должен максимально (насколько это возможно в данной ситуации и с данным ребенком) самоустраниться от процесса добывания, анализа и переработки информации и передать активную роль ребенку. При этом нужно исходить из посыла: ребенок может больше, чем я предполагаю. С каждым занятием должна расти самостоятельность детей; происходить развитие от выдвижения гипотезы до самостоятельного определения путей её доказательства и, в конечном счете, до самостоятельной постановки проблемного вопроса.
* Направляя процесс познания, педагогу нужно следить за реализацией речевых целей.
* Педагог должен принимать к сведению все детские гипотезы и работать с каждой, а не только той, что принесет решение проблемного вопроса; выслушивать каждого ребенка, включать каждого ребенка в исследовательскую деятельность.
* Педагог должен создавать условия для самостоятельного подведения детьми итогов исследования и развивать навык детской рефлексии.
* Педагог должен после каждого занятия анализировать уровень участия в занятии каждого ребенка, его личностный рост; выявлять детей с креативными особенностями мыслительной деятельности и инициативностью; дифференцированно подходить к уровню сложности деятельности на занятии для этих детей.
* Педагог должен соблюдать технику безопасности жизнедеятельности.

**Правила безопасности при проведении экспериментов:**

1. Работа под наблюдением взрослого.
2. Сначала спроси – потом экспериментируй.
3. Бери только нужные для работы материалы.
4. Работай с сыпучими материалами, с водой, со стеклом на подносе.
5. Все вещества для эксперимента брать только ложечкой.
6. Не трогать глаза грязными руками.
7. Пробовать на вкус вещество можно только в том случае, если твёрдо уверен, какое вещество ты пробуешь.
8. Всё любит порядок: клади на место все материалы по окончании работы.

**Деятельность детей под руководством взрослого:**

- действия с магнитом, лупой, измерительными приборами, переливание жидкостей, пересыпание сыпучих материалов;

- наблюдения и плановые работы в уголке природы (посадка семян, полив, уход за растениями);

- оформление альбомов по темам, по проведённым экспериментам (в виде зарисовок).

**3 этап – итоговый**

Включает в себя подведение итогов работы, выявление результатов и определение дальнейшего плана действий (приложение №2)

* 1. **Особенности организации развивающей предметно – пространственной среды**

Образовательная среда в детском саду предполагает специально созданные условия, такие, которые необходимы для полноценного проживания ребенком дошкольного детства. Под развивающей предметно – пространственной средой понимают определенное пространство, организационно оформленное и предметно насыщенное, приспособленное для удовлетворения потребностей ребенка в познании, общении, труде, физическом и духовном развитии в целом. Современное понимание предметно-пространственной среды включает в себя обеспечение активной жизнедеятельности ребенка, становления его субъектной позиции, развития творческих проявлений всеми доступными, побуждающими к самовыражению средствами.

Развивающая предметно-пространственная среда дошкольной организации должна быть:

* содержательно-насыщенной, развивающей;
* трансформируемой;
* полифункциональной;
* вариативной;
* доступной;
* безопасной;
* здоровьесберегающей;
* эстетически-привлекательной.

**Основные принципы организации среды**

Развивающая предметно-пространственная среда должна выступать как динамичное пространство, подвижное и легко изменяемое. При проектировании предметной среды следует помнить, что «застывшая» (статичная) предметная среда не сможет выполнять своей развивающей функции в силу того, что перестает пробуждать фантазию ребенка. В целом принцип динамичности — статичности касается степени подвижности игровых пространств, вариантности предметных условий и характера детской деятельности. Вместе с тем, определенная устойчивость и постоянство среды — это необходимое условие ее стабильности, привычности.

Одним из важных условий реализации Программы является правильная организация развивающей предметно-пространственной среды, в основе которой должен быть заложен деятельностный подход. Основными требованиями, предъявляемыми к среде как развивающему средству, является обеспечение развития самостоятельной детской деятельности.

При реализации опытно – экспериментальной деятельности необходимо учитывать основные требования организации развивающей предметно – пространственной среды, чтобы в ней использовался весь комплекс мер по организации опытно – экспериментальной деятельности, что обеспечит возможность саморазвития ребенка, который из всех предложенных ему мероприятий выбирает ту деятельность, которая отвечает его склонностям и интересам.

Имеющийся материал в уголке опытно – экспериментальной деятельности расположен таким образом, чтобы дети могли свободно, по интересам выбирать себе оборудование, пособия для проведения опытов. При желании не только воспроизводить, продолжать то, что они делали в непосредственно - образовательной деятельности, в совместной деятельности с педагогом, но и проявить свое творчество, а так же заканчивать опытно – экспериментальную деятельность, реализовывать свои замыслы, обсуждать результат с друзьями и воспитателем, фиксировать его в блокноте.

**В уголке опытно – экспериментальной деятельности выделены:**

* Место для проведения опытов, которое должно быть достаточным и не загроможденным, так чтобы за ним могли поместиться 2 человека как минимум. Лучше, чтобы данное место могло быть мобильным, для обеспечения обзора со всех сторон при демонстрации проведения эксперимента.
* Место для постоянной выставки, где размещают мини музей, в котором могут находиться различные коллекции. Экспонаты, редкие предметы (раковины, камни, кристаллы, перья и т.п.). Место для речевого центра – энциклопедии, художественная литература, предметные картинки, альбомы (смена сезонов, вулканы Камчатки, природа Камчатского края, животный мир полуострова и т. д).
* Место для атрибутов, которые создают игровую обстановку – «чудесный мешочек», «коробочка ощущений», «волшебная» палочка, персонажи (игрушки): Капелька, Мудрая сова.
* Место для приборов – помощников.
* Место для выращивания растений.
* Место для хранения природного и бросового материалов.
* Место для неструктурированных материалов (песок, вода, опилки, стружка, пенопласт и др.) Материалы данной зоны распределяются по следующим направлениям: «Песок и вода», «Звук», «Магниты», «Бумага», «Свет», «Стекло и пластмасса», «Резина».
* Тематический мини – стенд «Наши эксперименты».
* Карточки - подсказки по технике безопасности.

**Основное оборудование уголка опытно – экспериментальной деятельности:**

1. Приборы – помощники: микроскоп, увеличительные стёкла, чашечные весы, безмен, песочные часы (на 1, 2, 3, 5 минут), компасы, разнообразные магниты, бинокль.
2. Прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и разного объёма: пластиковые бутылки, стаканы, ковши, ведёрки, воронки.
3. Природные материалы: камешки разного цвета и формы, минералы, глина, разная по составу земля, уголь, крупный и мелкий песок (разный по цвету), птичьи пёрышки, ракушки, шишки, скорлупа орехов, кусочки коры деревьев, листья, веточки, пух, мох, семена растений, фруктов и овощей, шерсть.
4. Бросовый материал: кусочки кожи, поролона, меха, разные виды ткани (различающиеся цветом, текстурой, толщиной, степенью промокаемости), пробки, проволока, деревянные, пластмассовые, металлические предметы, формочки-вкладыши от наборов шоколадных конфет, деревянные катушки, пустые коробочки разного объёма.
5. Технические материалы: гайки, винты, болтики, гвозди.
6. Разные виды бумаги: обычная альбомная и тетрадная, калька, наждачная, вощёная, бархатная, фольгированная, гофрированная и др.
7. Красители: ягодный сироп, акварельные краски, другие безопасные красители.
8. Медицинские материалы: пипетки, колбы, пробирки, шпатели, деревянные палочки, вата, мензурки, воронки, шприцы (пластмассовые без игл), марля, бинт, мерные ложечки, резиновые груши разного объёма, одноразовые резиновые перчатки.
9. Прочие материалы: фонарики, зеркала, воздушные шары, старые пластинки для проигрывателя, аудио-диски, деревянные зубочистки, ватные палочки, ватные диски, губки, растительное масло, мука, соль, сахар-песок и рафинад, цветные и прозрачные стёкла, формочки, поддоны, плоское блюдо, стеки, ученические линейки, сито, свечи, металлические шарики (разные по весу), спички, спичечные коробки, нитки, пуговицы разного размера, булавки, соломинки для коктейля, подносы для каждого ребёнка, тазы (разного объема), сачки, лейки и др.
10. Игровое оборудование: игры на магнитной основе «Рыбалка», «Магнитная мозаика», волчки, водяная мельница, теневой театр, театр на магнитной доске, ванна для игр с песком, водой.
11. Глобус

**Дополнительное оборудование и материалы:**

1. Иллюстрации «Правила по технике безопасности при проведении экспериментов».
2. Контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов.
3. Детские халаты (для создания игровой мотивации деятельности), клеёнчатые передники, нарукавники, полотенца.
4. Таблицы – схемы.
5. Индивидуальные блокноты для фиксации детьми результатов опытов.

Материал для проведения опытов в уголке экспериментирования меняется в соответствии с комплексно – тематическим планированием.

* 1. **Система мониторинга достижений детьми планируемых результатов освоения программы**

Результативность реализации данной программы определяется с помощью мониторинга. Система мониторинга позволяет оценивать эффективность использования метода экспериментирования в работе с детьми, помогает вскрыть и обнаружить изменения, происходящие в результате опытно – экспериментальной деятельности

Проводится мониторинг по выявлению уровня исследовательской активности детей старшего и речевого развития дошкольного возраста с общим недоразвитием речи(на основе методики Л.Н. Прохоровой, Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой, О. В. Афанасьева) (приложение№ 2).

Используются разнообразные методы изучения: наблюдения за активностью детей в самостоятельной и специально организованной деятельности; анкетирование и беседы с родителями воспитанников.

**Список использованной и рекомендуемой литературы**

1.От рождения до школы. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования / Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. — М.: Мозаика/Синтез, 2014. — с. 368 с.

2.Н.Е.Веракса, О.Р.Галимов  «Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников». Для занятий с детьми 4-7 лет.--- М.:Мозаика-Синтез, 2014.—80с.

3.Ребёнок в мире поиска. Программа по организации познавательно-исследовательской деятельности дошкольников / Под ред. О. В. Дыбиной.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ТЦ Сфера, 2017. – 128 с.

4. Дмитриева Е. А., Зайцева О. Ю., Калиниченко С. А. Детское экспериментирование. Карты-схемы для проведения опытов со старшими дошкольниками: Метод. Пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2016. – 128 с.

5. Деятельность дошкольников в детской экспериментальной лаборатории: программа, игровые проблемные ситуации, картотека опытов / авт.-сост. М. П. Костюченко, Н. Р. Камалова. – Волгоград: Учитель. – 148 с.

6.Коррекционные занятия по развитию мелкой моторики у детей / Г. Г. Галкина, Т. И. Дубинина.- М.: Издательство «Гном и Д», 2008.- 40 с.

7.Куликовская И. Э., Совгир Н. Н. Детское экспериментирование: Учеб. пособие. М., 2010.

8. Нищева Н. В. Планирование коррекционно-развивающей работы в группе компенсирующей направленности для детей с тяжёлыми нарушениям речи (ОНР) и рабочая программа учителя-логопеда: учебно-методическое пособие. – СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2015. – 192 с. – (Методический комплект программы Н. В. Нищевой).

9.А. И. Иванова. Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду. Человек. — Программа развития Издательство: Сфера, 2008

10. Организация опытно-экспериментальной работы в ДОУ. Тематическое и перспективное планирование работы в разных возрастных группах. Выпуск 1 / Сост. Н. В. Нищева.- СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2017.- 240 с.

11. Организация опытно-экспериментальной работы в ДОУ. Тематическое и перспективное планирование работы в разных возрастных группах. Выпуск 2 / Сост. Н. В. Нищева.- СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2017.- 240 с.

12.Поддьяков Н.Н. Творчество и саморазвитие детей дошкольного воз­раста. Концептуальный аспект. — Волгоград: Перемена, 1995.

13.Прохорова. Л. Н.  Организация экспериментальной деятельности дошкольников. Методические рекомендации. — Издательство: Аркти, 2005.

14. Познавательно-исследовательская деятельность как направление развития личности дошкольника. Опыты, эксперименты, игры / сост. Н. В. Нищева. – СПб.: ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2017.- 240 с.

15. Поддьяков А. Н. Исследовательская активность ребёнка // Детский сад от А до Я. 2004. № 2

16. Рыжова Л. В. Методика детского экспериментирования.- СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2015. – 208 с.

17. Савенков А. И. Методика проведения учебных исследований в детском саду. Самара, 2005.

18. Сапожникова О. Б., Гарнова Е. В. Песочная терапия в развитии дошкольников. – М.: ТЦ Сфера, 2017. – 64 с.

19. Коррекция речевых нарушений у детей 5 – 7 лет: игровые методы и приёмы: пальчиковый тренинг, сопряжённая гимнастика / авт.-сост. С. И. Токарева. – Волгоград: Учитель.- 171 с.

20. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2015. -128 с.

*Интернет - ресурсы*

[ht https://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-roditeley/2013/07/21/programma-po-eksperimentirovaniyu-dlya-deteytp://www.maam.ru/detskijsad/yeksperimentirovanie-v-dou.html](http://www.maam.ru/detskijsad/yeksperimentirovanie-v-dou.html)

<http://doshvozrast.ru/metodich/konsultac179.htm>

https://kopilkaurokov.ru/doshkolnoeObrazovanie/prochee/proghramma-kruzhka-po-ekspierimientirovaniiu-mir-volshiebstva

Приложение

Приложение № 1

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ

(5 – 6 ЛЕТ)

**Опыт 1:** ***«Дружба красок»***

**Цель:** формировать умения детей смешивать краски для получения других цветов.

**Материал:** гуашь синего, красного, желтого цвета, кис­точки, палитры, баночки с водой, тряпочки для промакивания кисточек, куклы (бумажные), платья и костюмы для них.

**Ход:**

- Ребята, мне стало известно, что недавно у вас появи­лись новые друзья — куклы. Познакомьте нас, пожалуйста! Какие красивые у них наряды! А у меня есть для всех вас письмо. Его сегодня утром принес почтальон. Хотите узнать, что в нем? (Вскрывает письмо.)

«*Дорогие друзья! Приглашаю всех вас на бал, который состоится далеко от вас, в волшебной стране, где живут краски. Чтобы попасть на бал, нужно иметь наряд зелено­го, оранжевого или фиолетового цвета. Король Страны Красок».*

- Хотите поехать на бал? Ой, что-то произошло с вашими куклами! Посмотрите на их лица, какие они? (Грустные.)

- Как это вы узнали? (Дети рассказывают о мимике лиц у кукол.)

- Как вы думаете, почему они загрустили? (Выдвигают пред­положения, приходят к выводу, что куклы тоже хотят на бал, но, хотя их наряды красивые, они совсем другого цвета, чем те, в которых можно быть на балу.)

- Как же им помочь? (Дети предлагают различные вари­анты, в том числе — нарисовать, подарить им наряды нуж­ных цветов.)

- Какого цвета должны быть наряды? (Зеленого, оранже­вого, фиолетового.)

- В нашей художественной мастерской есть все необхо­димое для работы. Проходите, пожалуйста, приступайте к работе.

Дети садятся и видят перед собой красную, синюю и жел­тую краски.

- Почему вы не начинаете работать?

- Как же быть? Выходит, мы не сможем помочь нашим друзьям? (Дети предлагают смешать краски.)

- Ну что же, попробуйте! (Самостоятельная работа под тихую музыку П.И. Чайковского «Вальс цветов».)

- Настя, расскажи, какую краску ты получила. Как ты это сделала? (Вывод.)

- Сережа, а как у тебя получился зеленый цвет? (Вывод.)

- Маша, какие краски ты смешала? (Вывод.) А теперь запишем результаты в таблицу.

C +Ж = З; К + Ж = О; К + С =Ф

Видите, какие дружные краски! Это они помогли нам по­лучить новые цвета.

Дети выбирают наиболее понравившийся им цвет, раскра­шивают платья и дарят их куклам.

- А мы с вами можем пойти на бал? (Дети находят нуж­ные цвета в своей одежде.)

- Слышите, звучит музыка — это начинается бал! Нам нужно спешить. Посмотрите, как повеселели лица ваших ку­кол. Приглашаем всех и отправляемся на бал. (Звучит музы­ка, дети танцуют с куклами.)

**Опыт 2: *«Определение свойств пластмассы»***

**Цель:** развивать умение определять материал, из которого изготовлен предмет, свойства и качества пластмассы (структуру, поверхность, толщину, цвет, плотность, гибкость, теплопроводность, плавление).

**Материал:** пластмассовые стаканчики, вода, спиртовка, спич­ки, алгоритм описания свойств материала.

**Ход:** взрослый предлагает детям наполненные водой стаканы, чтобы, не заглядывая внутрь, определить, что в них. Выясняют, что этого сделать нельзя, так как пластмасса не прозрачная. Взрослый предлагает на ощупь определить структуру поверхности, толщину. Далее помещают стакан на яркое солнечное место, что­бы через 3—4 минуты определить изменение темпера­туры (нагревание). Сгибают стакан и выясняют, что он под воздействием силы гнется, а если приложить боль­ше усилий — ломается. Взрослый демонстрирует плав­ление пластмассы, используя спиртовку. Дети состав­ляют алгоритм описания свойств материала.

**Опыт 3: *«Органы чувств. Что мы знаем о себе?»***

**Цель:** закреплять представления детей об органах чувств, их назначении. Воспитывать культурно-гигиенические навыки.

**Материал:** фрукты, предметы с ярко выраженным запахом; мешочки, различные овощи; музыкальные инструменты, аудиозаписи звуков природы; разнообразные предметы, различные по форме, цвету, величине.

**Ход:**

- предложить детям понюхать разные предметы, а потом попробовать сделать то же самое, зажав нос;

- вносится непрозрачный мешок с различными овощами и фруктами. Предложить детям, по очереди опустить руку в мешок и узнать овощ или фрукт на ощупь. Каждый правильно угаданный плод нужно достать из мешка. Дети рассматривают его, определяют цвет, форму и размер. Затем овощи и фрукты моют, разрезают. Дети делятся по парам и, не глядя определяют, какой плод подносит к нему напарник. Поменяться ролями и выяснить, кто был точнее. Аналогично дети определяют овощи и фрукты на вкус;

- предложить детям послушать разные звуки, издаваемые при помощи разных предметов, а потом попробовать сделать то же самое, закрыв уши;

- предложить детям рассмотреть разные предметы, отметить их цвет, форму, величину и попробовать сделать то же самое, закрыв глаза.

**Выводы:** запахи человек ощущает носом; овощи имеют разные цвет, форму, размер, вкус, запах, поверхность; уши помогают человеку слышать и различать звуки; глаза помогают человеку видеть цвет, форму, величину окружающих предметов.

**Опыт 4: *«Свойства воды»***

**Цель:** формировать представления детей о некоторых свойствах воды: прозрачная; у воды нет вкуса, запаха, формы; вода жидкая, может течь; в воде одни вещества растворяются, другие – нет.

**Материал:** 2 стакана (1-й с водой, 2-й с молоком), картинка, мелкие камни; стаканчики с обычной водой, соль, сахар, трубочки; духи; кувшин, тарелка, поднос; песок, акварельные краски, ложки.

**Ход:**

- предложить детям положить в стаканы с молоком и водой камни. Дети определяют, где видны камни, а где нет. Затем смотрят сквозь воду и молоко на картинку. Определяют, сквозь какую жидкость можно увидеть картинку.

- предложить детям попробовать воду на вкус. Затем добавить в один стаканчик с водой соль, в другой – сахар. Дети, сравнивая, определяют отсутствие вкуса у обычной воды.

- предложить детям понюхать пустой стакан, стакан с водой, духи и определить отсутствие или наличие запаха.

- предложить детям налить воду в разные ёмкости. Что происходит с водой? (вода принимает форму предмета, а на подносе растекается, как лужа).

- предложить детям перелить воду из одного стакана в другой. Что происходит? (Она льётся, течёт) Почему? (Вода жидкая) Все вещества, которые могут течь – жидкие. Если бы вода была бы не жидкая, она бы не текла в реках, ручейках, из крана.

- предложить детям положить песок в стакан с водой и перемешать. Растворился ли песок? (песок не растворяется). Затем положить в воду сахар и перемешать. Растворился ли сахар? (сахар растворяется) То же опыт проводят с солью. Затем попросить размешать в воде акварельную краску. Почему вода стала цветной? (краска растворяется в воде).

**Выводы:** вода прозрачная, так как в ней и через неё видны предметы; у воды нет вкуса, она безвкусная; у воды нет запаха; формы; вода – жидкость, все жидкости текучие; одни вещества растворяются в воде, другие – нет.

**Опыт 5: *«Почему осенью много луж?»***

**Цель:** продолжать знакомить детей со свойствами воды, развивать любознательность.

**Материал:** лейка с водой, миска с землёй.

**Ход:** небольшими порциями наливать воду в чашку с землёй и наблюдать. Сначала вода впитывается, потом – перестаёт, и тогда образуется лужа.

**Вывод:** вода впитывается в землю до тех пор, пока земля не перенасытится влагой, «лишняя» вода образует лужу.

**Опыт 6: *«Вершки-корешки»***

**Цель:** выяснить, какая часть семени появляется раньше.

**Материал:** семена (гороха, фасоли); влажная ткань (бумажные салфетки); прозрачные ёмкости; зарисовка с использованием символов строения растения; алгоритм деятельности.

**Ход:** дети выбирают любые из предложенных семян, воздают условия для прорастания (тёплое место). В прозрачную ёмкость кладут плотно к стенкам влажную бумажную салфетку. Между салфеткой и стенками помещают замоченные семена (гороха или фасоли). Салфетку в процессе опыта постоянно увлажняют. Ежедневно наблюдают за результатами в течение 10-12 дней.

**Вывод:** из семени сначала появится корешок, затем – стебельки; корешки будут разрастаться, стебли – увеличиваться в размере.

**Опыт 7: *«Пузырьки – спасатели», «Плавающий мандарин»***

**Цель:** расширять представления о свойствах воздуха. Выявить, что воздух легче воды и имеет силу.

**Материал:** таз с водой, стакан, газированная вода, мандарины, небольшие кусочки пластилина, лупы, весы.

**Ход:** на три четверти наполнить стакан газированной водой и сразу же бросить туда пять маленьких кусочков пластилина (все сразу) величиной с рисовые зёрнышки. Подождать немного и понаблюдать. На пластилине образуются пузырьки. Кусочки пластилина поднимаются к поверхности, переворачиваются и снова идут ко дну, где их снова начинают облеплять пузырьки, но уже в большем количестве.

Вывод: газированная вода содержит углекислый газ, который и образует пузырьки. Вначале пластилиновые шарики тонут, потому что их вес больше выталкивающей силы. Пузырьки газа напоминают маленькие воздушные шарики. Они уменьшают вес пластилина настолько, чтобы он смог всплыть на поверхность. На поверхности пузырьки лопаются, углекислый газ смешивается с окружающим воздухом, и пластилиновые шарики снова идут ко дну, где к ним снова прилипает большое количество пузырьков.

Взять два мандарина – один целый, второй очищенный. Сначала нужно рассмотреть через лупу поверхность мандаринов (у кожуры пористая поверхность, а очищенный мандарин – гладкий). Вопросы: как вы думаете, какой из мандаринов утонет – в кожуре или без кожуры? одинаковые ли они по весу? какой легче, какой тяжелее? почему? Далее проводится опыт: нужно опустить в воду мандарины. Вопросы: что вы заметили? Какой из мандаринов утонул, а какой остался плавать?

**Вывод:** несмотря на то, что мандарин в кожуре, тяжелее, он всё равно будет продолжать держаться на воде, потому что на нём кожура, а в кожуре много пузырьков воздуха, которые и работают спасателями, выталкивая тонущий мандарин на поверхность воды. Этот принцип применяется в настоящих спасательных жилетах.

**Опыт 8: *«Тонет – плавает»***

**Цель:** определить опытным путём свойство дерева – не тонет в воде.

**Материал:** ёмкости с водой, деревянные брусочки.

**Ход:** дети рассматривают поверхность брусков, определяют, какая поверхность на ощупь. Затем опускают бруски в воду и наблюдают, что стало с брусками и почему?

**Вывод:** брусок плавает, потому что он лёгкий, деревянный. Дерево в воде не тонет. Поэтому люди стали строить из дерева лодки и корабли.

**Опыт 9: *«Воздух внутри нас», «Надувание мыльных пузырей»***

**Цель:** сформировать представления о необходимости воздуха для жизнедеятельности человека; о том, что внутри человека есть воздух, и его можно обнаружить; ознакомить с тем, что при попадании воздуха в каплю мыльной воды образуется пузырь.

**Материал:** соломинки, ёмкость с водой; соломинки разного диаметра, крестообразно расщеплённые на конце, мыльный раствор.

**Ход:** предложить детям подуть в трубочку, подставив ладонь под струю воздуха. Что почувствовали? Откуда появился ветерок? Затем попросить опустить трубочку в воду, подуть в неё. Откуда появились пузыри, куда исчезли? Дети обнаруживают воздух внутри себя.

**Вывод:** человек дышит воздухом. Он попадает внутрь человека при вдохе. Его можно не только почувствовать, но и увидеть. Для этого нужно опустить трубочку в воду и подуть. Из трубочки выходит воздух, он лёгкий, поднимается через воду вверх пузырьками и лопается.

**Опыт 10: *«Свойства ткани»***

**Цель:** закреплять умение определять и называть ткани. Сформировать умение сравнивать ткани по их свойствам, понимание, что характеристики ткани обуславливают варианты использования ткани для пошива вещей.

**Материал:** подносы, вода, образцы тканей (ситца, сатина, шерсти, капрона, драпа, трикотажа); ёмкости, ножницы.

**Ход:** дети рассматривают предлагаемые виды ткани, отмечают различия (цвет, структуру поверхности), повторяют правила безопасного обращения с ножницами. Дети описывают свойства ткани. Определяют последовательность действий: смять ткань и сравнить степень сминаемости; разрезать пополам каждый кусочек ткани и сравнить, насколько легко он режется; попытаться разорвать кусочки на две части и сравнить степень необходимого усилия; опустить в ёмкости с водой и определить скорость впитывания влаги. Затем сделать обобщающий вывод о сходстве и различиях видов ткани. Обратить внимание детей на зависимость использования материала от его свойств и качеств.

**Вывод:** все ткани состоят из волокон. Ткани отличаются степенью сминаемости, лёгкостью разрезания ножницами, лёгкостью разрывания, скоростью промокания.

**Опыт 11: *«Резина и её свойства»***

**Цель:** познакомить детей со свойствами резины.

**Материал:** образцы резины по количеству детей, ножницы, ёмкости с водой, резиновые перчатки и мячики по количеству, бумажные салфетки, резиновые игрушки и предметы.

**Ход:** предложить детям назвать предметы, которые нас окружают и материал, из которого они сделаны.

- Сейчас я вам загадаю загадки, а вы попробуете отгадать и сказать, о каком материале мы будем сегодня говорить.

- Он упрямый и пузатый, больно бьют его ребята.

От чего беднягу бьют? От того что он надут. (Мячик)

- На четыре ноги надевали сапоги.

Перед тем как надевать, стали обувь надувать. (Шина)

- *Из какого материала сделан мячик и шина?* (Из резины). Резина – очень нужный материал для людей, всем знакомый. Из резины изготавливают шины автомобилей, велосипедов, надувные игрушки, шланги для воды, резинки в нашей одежде, ластики и т.д. Предлагаю изучить некоторые свойства резины.

- Изучим резину на цвет. *Какая она бывает?* (Белая, чёрная, жёлтая, синяя). *Значит она?* (Разноцветная).

- У каждого материала есть свой запах. *Какой же запах у резины?* (Дети нюхают резину). Имеет свой запах – запах резины.

- Возьмите бумажную салфетку и потяните её. *Что с ней случилось?* (Она порвалась). Возьмите резину и потяните её. *Что происходит с резиной?* (Не рвётся). *Почему?* (Резина не рвётся, потому что она прочная).

- Возьмите резиночки для волос. Посмотрите как резиночка легко растягивается, перекручивается, какая она эластичная. *Значит, как мы* *назовём такое свойство?* (Эластичность).

- Сожмите салфетку в кулаке. Откройте кулак. *Что произошло с салфеткой?* (Она смялась). Попробуйте сжать резину в кулаке. Откройте кулак. *Что* *случилось с резиной?* (Она разогнулась, выпрямилась). Это свойство резины называется упругость. *Значит резина какая?* (Упругая).

- У вас на столах лежат ножницы. *Что ими можно делать?* Порежьте кусочек резины. *Что происходит?* (Она хорошо режется).

- (демонстрация резиновой перчатки) *Что это такое? Из чего она сделана?* (Из резины). Наденьте перчатку на руку и опустите её в воду. *Какая стала* *перчатка?* (Мокрая). А теперь выньте руку из перчатки*. Какая она?* (Сухая) *Почему?* (Резина не промокла, она непромокаемая).

**Выводы:** резина разноцветная, имеет свой запах – запах резины, прочная, эластичная, упругая, хорошо режется, непромокаемая.

**Опыт 12: *«Как устроены перья птицы?»***

**Цель:** установить связь между строением и образом жиз­ни птиц в экосистеме.

**Материал:** Перья куриные, гусиные, лупа, замок - «молния», свеча, волос, пинцет.

**Ход:** Дети рассматривают маховое перо птицы, обращая внимание на стержень и прикрепленное к нему опахало. Выясняют, почему оно падает медленно, плавно кружась (перо легкое, так как внутри стержня — пус­тота). Взрослый предлагает помахать пером, понаблю­дать, что происходит с ним, когда птица машет крыль­ями (перо эластично пружинит, не расцепляя волос­ков, сохраняя поверхность). Рассматривают опахало через сильную лупу или микроскоп (на бороздках пера есть выступы и крючочки, которые могут прочно и легко совмещаться между собой, как бы застегивая поверхность пера). Рассматривают пуховое перо пти­цы, выясняют, чем оно отличается от махового пера (пуховое перо мягкое, волоски между собой не сцепле­ны, стержень тонкий, перо значительно меньше по раз­меру). Дети рассуждают, для чего птицам такие перья (они служат для сохранения тепла тела).

**Опыт 13: *«Почему говорят» Как с гуся вода»?»***

**Цель:** установить зависимость между особенностями внешнего вида и образом жизни птиц в экосистеме.

**Материал:** перья куриные и гусиные, емкости с водой, жир, пипетка, растительное масло, «рыхлая» бумага, ки­сточка.

**Ход:** дети рассматривают перья гусиные и пуховые ку­риные, смачивают водой, выясняют, почему на гуси­ных перьях вода не задерживается. Наносят на бумагу растительное масло, смачивают лист водой, смотрят, что произошло (вода скатилась, бумага осталась сухой).

**Вывод:** у водоплавающих птиц есть специаль­ная жировая железа, жиром которой гуси и утки при помощи клюва смазывают перья.

**Опыт 14*: «Защитные свойства снега»***

**Цель:** познакомить детей со свойствами снега.

**Ход:** поместить ёмкости с одинаковым количеством воды на поверхность сугроба, зарыть неглубоко в снег, зарыть глубоко в снег. Понаблюдать за ёмкостями в течение прогулки и сделать вывод.

**Вывод:** чем глубже будет находиться ёмкость с водой, тем теплее будет вода. Самая холодная вода будет в ёмкости, стоявшей на поверхности сугроба. Корням растений под снегом и почвой тепло. Чем больше снега, тем теплее растению.

**Опыт 15: *«Как кошка языком чистит себе шёрстку»***

**Цель:** определить опытным путём, как предметом с шершавой поверхностью можно чистить другой предмет.

**Ход:** потрите грифель о палец, пока на нем не появится след от карандаша. С легким нажимом потрите испачканный палец пилкой для ногтей. Осмотрите пилку и палец. Потрите пилку о ватный тампон. Осмотрите пилку и тампон. Шершавая поверхность пилки снимает с пальца след от карандаша и волокна ваты с тампона.

**Вывод:** предметом с шершавой поверхностью можно чистить другой предмет. Кошка вылизывает свою шерсть и таким образом чистит ее. Кошачий язык шершавый, как наждачная бумага. Так как на нем расположены жесткие бугорки, особенно заметные в середине. Эти бугорки играют ту же роль, что и насечки на пилке. Когда кошка вылизывает свою шубку, эти бугорки снимают с нее пыль, грязь и выпавшие волоски.

**Опыт 16: *«Как маскируются животные»***

**Цель:** показать, как маскировочная окраска животных делает их незаметными, если они находятся на фоне, который по цвету совпадает с их окраской.

**Ход:** желтым мелком нарисовать птичку на белой бумаге. Накрыть кар­тинку красным пластиком. Желтая птичка исчезла. Как желтая птичка, так и красный пластик отражают свет, который затем попадает нам в глаза. Красный цвет - не чистый, он в себе содержит желтый. Этот желтый цвет сливается с желтым на картинке, и глаз не в состоянии отделить один цвет от другого.

**Вывод:** животные часто имеют окраску, сливающуюся с цветом окружающего пейзажа, что помогает им прятаться от хищников. Глаза хищника не могут отличить цвет его возможной жертвы от цвета листвы или травы.

**Опыт 17: *«Магнит для конфетти»***

**Цель:** продолжать знакомить с понятием «магнетизм».

Материал: пластиковая трубочка, конфетти, лоскут шерстяной ткани.

**Ход:** насыпать немного конфетти на стол, энергично потереть пластиковую палочку шерстяной тряпочкой и поднести палочку к конфетти. Понаблюдать с детьми, что произойдёт. Предоставить детям возможность самим провести опыт.

**Вывод:** палочка наэлектризовалась и стала для конфетти «магнитом».

**Опыт 18: *«Пузыри на морозе, или как образуются снежинки»***

**Цель:** дать возможность увидеть процесс образования кристаллов льда – момент перехода воды из жидкого состояния в твёрдое. Развивать наблюдательность.

**Материал:** соломинки, мыльный раствор.

**Ход:** беседа о том, откуда в облаках появляются снежинки. Затем предложить детям выдуть мыльные пузыри на улице в морозную погоду, понаблюдать, как прямо на глазах будут образовываться снежные кристаллы и собираться в снежинки.

**Опыт 19: *«Сухой – мокрый»***

**Цель:** познакомить со свойствами песка, его качеством.

**Материал:** на каждого ребёнка – три стеклянные баночки (первая с сухим, вторая с влажным песком, третья с прозрачной водой), лопатка, пластина из оргстекла, лупы, подносы.

**Ход:** обследовать сухой песок пальцами. Насыпать его на пластину, рассмотреть через лупу. Пересыпать сухой песок из одной баночки в другую, он сыпучий. Из сухого песка слепить колобок, он не держит форму, так как рассыпчатый: сухой песок шершавый, содержит пыль. Влажный песок плотный, мягкий, из него хорошо лепить (рассмотреть через лупу), сделать колечки, оставить на некоторое время, чтобы они высохли; поднять. Что произойдёт? Полить сухой песок и влажный – влажный пропускает воду быстро, а сухой некоторое время держит влагу на поверхности, затем она уходит вглубь.

**Вывод:** песок – это мелкие камешки разного цвета, формы, размера; песок хорошо пропускает воду; из влажного песка можно лепить предметы, а сухой не держит форму.

**Опыт 20: *«Лёгкий – тяжёлый»***

**Цель:** сформировать представление о том, что камни имеют вес; учить детей взвешивать камни с помощью весов.

**Материал:** камешки разной плотности и величины; весы.

**Ход:** предложить детям, посмотрев на камни, сказать, какой из них самый тяжёлый? (самый большой). А если взять камушки одного размера, они будут равны по весу? (нет). Как мы можем это проверить? (взять их в руки). Дети берут в одну руку пористый камень, а в другую – плотный, такого же размера и определяют какой их них тяжелее, почему? (пористый камень лёгкий, потому что в нём много дырочек, в плотном камне нет дырочек, он тяжёлый). Что находится в дырочках? (воздух). Если взять большой пористый камень и маленький плотный, какой из них будет тяжелее? (плотный будет тяжелее). А как ещё можно узнать вес камня? (с помощью весов). Дети взвешивают камни на весах.

**Вывод:** камни имеют вес. Вес камня не зависит от его размера.

**Опыт 21: *«Чем можно измерить длину?»***

**Цель:** расширять представления детей о мерах длины: условная мерка, единица измерения; познакомить с измерительными приборами: линейкой, сантиметровой лентой. Познакомить с мерами длины в древности (локоть, фут, пас, ладонь, палец, ярд).

**Материал:** сантиметровые ленты, линейки, простые карандаши, бумага, отрез ткани длиной 2 – 3 метра, тесьма или шнур длиной 1 метр.

**Ход:** дети получают письмо от дедушки Зная, в котором предлагается измерить стул тапком, карандашом, носовым платком. Дети производят измерения и отмечают результаты в блокнотах.

*Какая получилась высота стула?* Результаты измерения карандашом одинаковые у всех, а тапком и носовым платком разные. *Почему?* У всех разная длина ноги, разные платки. Посмотрите на картинку «Измерение в Древнем Египте». *Чем производили измерения древние египтяне?* (пальцем, ладонью, локтями). Измерьте стул по-древнегречески. Дети измеряют, записывают. *Почему получились разные результаты?* У всех разная длина рук, размер ладоней, пальцев. А в Древнем Риме существовала своя система измерения – футами, унциями, пасами, ярдами. *Чем можно измерить ткань по-древнеримски?* **(**ярдами). Дети измеряют ткань, записывают результат. *Сколько ярдов в куске ткани? Почему у всех разные результаты? Как же быть, если результаты получились разные?* Представьте, что вы решили сшить костюм, измерили себя и определили, что вам необходимо купить три ярда ткани. И вот вы пришли в магазин, продавец вам отмерил три ярда. Но вдруг во время шитья вы видите, что ткани не хватает. Вы расстроены. Чтобы избежать таких неприятностей, люди уже давно поняли, необходимы одинаковые для всех меры. Первая в мире единица измерения названа метром. Вот такой длины один метр (показать шнур длиной 1 метр). Метр был создан двести лет назад во Франции. Сегодня многие страны пользуются метром. Торговля между странами стала гораздо проще и удобнее. Метр разделён на сантиметры. В одном метре сто сантиметров (показывается сантиметровая лента). *Какие приборы для измерения длины вы знаете?* (линейка, сантиметровая лента). *Измерьте с помощью линейки, сантиметровой ленты стульчик, кусок ткани.* Дети производят измерения.

*Почему теперь получились одинаковые результаты? Чем вы измеряли? Измерьте всё, что вам хочется. Для чего необходимы измерительные приборы?*

**Вывод:** измерительные приборы помогают нам точно выполнить измерения.

**Опыт 22: *«Почему не тонут корабли?»***

**Цель:** выявить зависимость плавучести предметов от соотношения факторов: соответствие размера, формы предмета с весом. Развивать зрительно-тактильные методы обследования.

**Материал:** таз с водой; предметы: деревянные, металлические, пластмассовые, резиновые, пробка, кусок пластилина, перья; спичечные коробки, упаковка из-под яиц, фольга, стеклянные шарики, бусинки.

**Ход:** детям предлагается проверить плавучесть предметов и узнать, какие предметы не тонут? Какие предметы плавают? Все ли они лёгкие? Одного ли размера? Все ли они одинаково держатся на воде? Что произойдёт, если соединить предмет, который плавает, с тем, который тонет?

Предложить детям прикрепить небольшой кусочек пластилина к трубочке для коктейля, чтобы она плавала стоя. Постепенно добавлять пластилин, пока трубочка не утонет. Теперь, наоборот, понемногу снимать пластилин. Спросить:

- Сможете ли вы сделать так, чтобы трубочка плавала у самой поверхности?

(Трубочка плавает у поверхности, если пластилин расположен равномерно по всей её длине).

- Плавает ли пластилиновый шарик в воде? (проверяя, узнают, что тонет). Будет ли плавать пластилин, если из него слепить лодку? Почему так происходит?

Кусок пластилина тонет, потому что весит больше, чем вытесняемая им вода. Лодка плавает, потому что тяжесть распределилась на большую поверхность воды. И настоящие лодки так хорошо держатся на поверхности воды, что в них перевозят не только людей, но разные тяжёлые грузы. Попробуйте смастерить лодку из разных материалов: из спичечной коробки, из фольги, из коробки из-под плавленого сыра, из коробки из-под яиц, из пластмассового подноса или блюдца. Какой груз может перевезти ваша лодка? Как нужно распределить груз на поверхности лодки, чтобы она не утонула? (равномерно по всей поверхности). Что легче: тащить лодку с грузом по земле или везти по воде? (дети проверяют и дают ответ). Так почему же не тонут корабли? Они же больше, тяжелее лодки?

**Вывод:** предмет плавает на поверхности воды благодаря равновесию сил. Если вес предмета соответствует его размеру, то давление воды уравновешивает его вес и предмет плавает. Форма предмета тоже имеет большое значение. Форма корабля удерживает его на воде. Это происходит потому, что внутри его много воздуха, благодаря этому он лёгкий несмотря на огромные размеры. Он вытесняет больше воды, чем весит сам.

**Опыт 23: *«Как происходит извержение вулкана»***

**Цель:** познакомить детей с природным явлением – вулканом, причиной его извержения.

**Материал:** карта России, Камчатского края, фотоиллюстрации вулканов; поддоны, макет вулкана; сода, уксус, сухая красная краска, моющая жидкость, чайные ложки, пипетка.

**Ход:** предложить детям послушать легенду.

*«Жил на свете бог по имени Вулкан*. *И нравилось ему кузнечное дело: стоять у наковальни, бить тяжёлым молотком по железу, раздувать огонь в горне. Построил он себе кузницу внутри высоченной горы. А гора стояла прямо посреди моря. Когда Вулкан работал молотом, гора дрожала от верхушки до основания, а грохот и гул разносились далеко вокруг. Из отверстия на вершине горы с оглушительным рёвом летели раскалённые камни, огонь и пепел. «Вулкан работает», - со страхом говорили люди и уходили жить подальше от этого места. С тех пор люди все огнедышащие горы стали называть вулканами».*

Рассмотреть фотоиллюстрации вулканов. Какой формы вулкан? На что похожа верхняя часть вулкана? (на кратер). Кратер вулкана – это огромная чаша с крутыми склонами, а на дне – красновато-оранжевая пасть – это жерло, дыра, уходящая глубоко в землю. Огненная жидкость, выходящая из вулкана, называется лавой.

Предложить детям увидеть извержение вулкана. Для этого нужно поместить в жерло нашего макета (вулкана) 1 чайную ложку соды, немного красной сухой краски и 5 капель моющей жидкости. А теперь внимание! Эта жидкость с особым значком. Это означает, что детям пользоваться ею нельзя. Это уксус и наливать его можно только взрослому. Далее нужно добавить 5 капель уксуса и понаблюдать. Детям предоставляется возможность самим приготовить состав для лавы, но уксус добавляет воспитатель.

**Вывод:** у нас в стране есть много вулканов. Почти все они находятся на Дальнем Востоке, Камчатке, Курильских островах (показать на карте). Вулканы извергаются по-разному. Иногда они словно взрываются, выбрасывая магму вверх и в стороны. Огромная гора сотрясается от страшного грохота, туча дыма и пепла поднимается над ней, каменный дождь осыпает склоны. А бывает магма вытекает спокойно.

**Опыт 24: *«Парашют»***

**Цель:** формировать представление о свойствах воздуха.

**Материал:** ёмкость с песком, игрушечный парашют, небольшой деревянный кубик, небольшие предметы разной массы.

**Ход:** воспитатель предлагает выявить, что воздух обладает упругостью, и понять, как может использоваться сила воздуха. Каким должен быть купол парашюта, чтобы падение было более медленным?

Воспитатель напоминает о необходимости аккуратно пользоваться материалами. Дети рассматривают игрушечный парашют, проверяют его в действии. Педагог предлагает детям сбросить с некоторой высоты кубик на парашюте и без него. Дети бросают кубик на пол, а затем – на песок, обращая внимание на вмятины в песке. Делают вывод о силе удара в обоих случаях. Выясняют, почему с парашютом снижение медленнее и удар слабее (воздушное давление сдерживает падение) и что надо сделать, чтобы парашют снижался медленнее.

Педагог предлагает детям изготовить парашют по алгоритму: вырезать из бумаги круг диаметром в несколько ладоней; посередине вырезать круг диаметром в несколько пальцев; к краям большого круга привязать нитки, продев их через дырочки (нитки должны быть одинаковой длины). Сделать несколько парашютов с куполами разного диаметра. Запускать парашюты с высоты с предметами различной массы.

**Вывод:** при увеличении купола парашюта сопротивление воздуха будет большим, падение – более медленным; при уменьшении купола сопротивление воздуха будет меньшим, а падение – более быстрым.

**Опыт 25: *«Разведчики»***

**Цель:** сформировать представление о свойствах зеркала.

Материал: зеркала.

**Ход:** рассказать детям историю о мальчике, который, играя в разведчиков, придумал, как с помощью зеркала увидеть то, что происходит за спиной. Предложить детям догадаться, как это удалось мальчику (предположения детей).

Напомнить детям о необходимости аккуратного обращения с зеркалом. Предложить показать, что придумал мальчик, используя зеркало, а затем закончить рассказ.

**Вывод:** с помощью зеркала можно увидеть предметы, находящиеся за спиной и невидимые глазу.

**Опыт 26: *«Почему нельзя есть снег и пить талую воду?»***

**Цель:** показать детям, что даже самый чистый снег грязнее водопроводной воды. Подвести к пониманию того, что есть снег и пить талую воду нельзя.

**Материла:** стеклянная банка, снег, лупы.

**Ход:** предложить детям во время прогулки собрать снег с участка в стеклянную банку, предварительно убедившись в том, что банка чистая. В группе банку со снегом поставить радом с батареей. Когда снег в банке растает, рассмотреть образовавшуюся воду. Вопросы: какая вода в банке? (грязная, в ней плавают песчинки, веточки и т. д.). Можно ли есть снег? (нет). Почему?

**Вывод:** есть снег нельзя, так как в нём замёрзла грязь, которая была на том месте, на которое выпал снег. Талая вода не пригодная для питья людям. Но её можно использовать для поливки растений.

**Опыт 27: *«Путешествие капельки»***

**Цель:** познакомить детей с круговоротом воды в природе, объяснить причину выпадения осадков в виде дождя и снега; расширить представления детей о значении воды для жизни человека.

**Материал:** электрический чайник, холодное стекло, схема «Круговорот воды в природе», глобус.

**Ход:** налить воду в электрический чайник, включить его, понаблюдать с детьми за чайником, находясь на безопасном расстоянии. Вода при нагревании превращается в пар. Поднести к струе пара холодное стекло. Подержав его некоторое время над паром, выключить чайник. Посмотреть, что произошло со стеклом. На стекле появятся капельки воды.

**Выводы:** перед опытом стекло было сухим и чистым. Когда пар попал на холодное стекло, он опять превратился в воду. Так происходит круговорот воды в природе. Каждый день солнце нагревает воду в морях и реках, как она нагрелась в чайнике. Вода превращается в пар. В виде пара крошечные невидимые капельки влаги поднимаются в воздух. У поверхности воды воздух всегда теплее. Чем выше поднимается пар, тем холоднее становится воздух. Пар снова превращается в воду. Капельки все собираются вместе, образуют облако. Когда капелек воды набирается много, они становятся очень тяжёлыми для облака и выпадают дождём или снегом на землю. Снежинки образуются так же, как м капельки дождя. Когда очень холодно, капельки воды превращаются в кристаллики льда – снежинки – и падают на землю в виде снега. Дождь и растаявший снег стекают в ручьи и реки, которые несут свои воды в озёра, моря и океаны. Они питают землю и дают жизнь растениям. Затем вода повторяет свой путь. Весь этот процесс называется круговоротом воды в природе.

**Опыт 28: *«Разноцветные растения»***

**Цель:** сформировать понятие о том, как вода попадает в растение, как она передвигается к его органам. Познакомить с процессом поглощения воды растениями – *осмосом.*

**Материал:** любые цветы с белыми лепестками, ёмкости для воды (например, стаканы), пищевые красители разных цветов, нож, вода.

**Ход:** развести пищевые красители в отдельных стаканах. Когда красители растворятся, срезать стебли острым ножом (выполняет взрослый). Поместить по одному цветку в каждую ёмкость с красителями и оставить примерно на 8 часов. Если время впитывания красителя уменьшить, то можно получить более светлый оттенок. Того же самого можно добиться, если раствор с красителем сделать менее насыщенным. Чем больше цветок стоит в подкрашенной воде и чем насыщенней раствор, тем более яркий получается цвет. Для того, чтобы сделать разноцветные лепестки у цветка, необходимо расщепить стебель внизу на 5-10 сантиметров вверх и каждую часть стебля расположить в посуде с красителями разного цвета. Можно также сделать двухцветный цветок следующим способом – один день подержать цветок в красителе одного цвета, а на следующий день перенести в емкость с другим красителем. В конце эксперимента нужно обследовать каждую часть цветка (стебель, листья, лепестки), чтобы увидеть путь воды.

**Вывод:** вода поступает в растение из почвы через корневые волоски и молодые части корней и по сосудам разносится по всей его надземной части. С передвигающейся водой разносятся по всему растению поглощенные корнем минеральные вещества. Цветы, которые мы используем в эксперименте, лишены корней. Тем не менее растение не теряет возможность поглощать воду. Сосуды – трубочки передают воду и питательные вещества снизу вверх – от корней к листьям. Этот процесс называется *осмосом*

**Опыт 29: *«Тайна стекла»***

**Цель:** продолжать знакомить с предметами, сделанными из разных видов материала, со стеклом, его происхождением, технологией переработки; уточнить, что стекло – естественный материал, хрупкий по качеству; учить соблюдать правила безопасности при обращении с предметами из стекла. Познакомить с профессией стеклодува.

**Материал:** лупы, песок, лопатки, разноцветные стёклышки, ёмкости с водой, «волшебный сундучок».

**Ход:** вносится «волшебный сундучок» с отверстием и предлагается ребёнку определить, что там находится (внутри стеклянная ваза). Предложить детям узнать, из чего делают стекло.

-Посмотрите, что у вас на столах? (песок, увеличительные стёкла, лопатки).

Какое отношение имеет песок к нашим исследованиям? (из него делают стекло).

-Вы хотите узнать, как из песка получить хрупкое, прозрачное стекло?

- Сначала его моют, на специальном оборудовании перетирают в муку, добавляют клей и на сильном огне варят (показать иллюстрации). Что произойдёт с песком? (он станет жидкой, тягучей массой). Из расплавленной тягучей массы делают предметы быта (банки, бутылки, вазы и т. д.), стекло для окон, витрин и др. Оно получается прозрачным; если нужно изменить цвет, добавляют красители. Люди, которые занимаются изготовлением стекла, называются стеклодувами. Работа тяжёлая, они постоянно находятся у жаркой печи (показать иллюстрации); стекло изготавливают из песка, а песок – естественный, природный материал. Как нужно обращаться со стеклом? (осторожно, чтобы не разбить и не порезаться, оно очень хрупкое). Какие предметы из стекла вы знаете? (дети перечисляют). Предложить детям начать исследование: рассмотреть материал без увеличительного стекла и через увеличительное стекло; обратить внимание на качество и состав (что вы видите? Большие и мелкие крупинки, они распадаются, так как сухие и мелкие). Затем дети обследуют песок пальцами, прокатывают его по стеклу (крупинки твёрдые). В песке много пыли, чтобы стекло было качественным, его надо промыть, сделайте это. Дети опускают в воду немного песка и определяют, что песок осел на дно. На поверхности воды плавает песочная пыль. Почему песок осел, а пыль плавает? (песок – это мелкие камешки, они тяжёлые, а пыль – лёгкая). Размешайте воду. Что произошло? (вода изменила цвет, песок потемнел). Слейте воду, песок лопаткой положите на стекло, потрогайте его пальцами, сравните с сухим. Чем отличается? (песок стал мокрым, нет пыли, песчинки не рассыпаются, наоборот, прилипают друг к другу).

**Вывод:** стекло – хрупкий материал; стекло – естественный материал; при обращении со стеклом надо быть осторожными, соблюдать правила техники безопасности.

**Опыт 30: *«Подводная лодка из яйца»***

**Цель:** доказать, что солёная вода плотнее пресной, она выталкивает предметы, которые тонут в пресной воде.

**Материал:** три стеклянные банки: две пол-литровые и одна литровая; два сырых яйца, поваренная соль, столовые ложки.

**Ход:** одну банку наполнить чистой водой и поместить в неё сырое яйцо. Во вторую банку нужно налить крепкий раствор поваренной соли (2 столовые ложки на 0,5 л воды) и опустить туда второе яйцо. Затем положить яйцо на дно литровой банки и постепенно подливать воду из обеих банок. В результате был получен такой раствор, в котором яйцо держалось как подвешенное посередине раствора.

**Вывод:** в пресной воде яйцо тонет, в солёной воде оно плавает. Солёная вода тяжелее пресной, поэтому в море плавать легче, чем в реке.

**Опыт 31: *«Как образуются метеоритные кратеры»***

**Цель:** смоделировать с детьми метеоритный кратер, познакомив со способом его образования. Уточнить представления о Солнечной системе (планетах, звездах); развивать умение действовать по алгоритму.

**Материал:** мука, большой поднос с высотой края 2-3 см; ложки, линейка или ровная рейка, кусок полиэтилена; иллюстрации с изображением метеора, комет, карта «Солнечная система»; совки; карточки с алгоритмом действий.

**Ход:** дети рассматривают карту «Солнечная система». *Что вы видите на карте? Какие планеты вы узнали? Какие звёзды вам знакомы? А слышали ли вы про звёзды с хвостиками?* Иногда на небе появляются странные «хвостатые» звёзды. Называют их кометами. Раньше люди их очень боялись, считали «хвостатыми чудищами». Теперь, когда есть телескопы, люди их рассмотрели и не боятся. Кометы редкие гости в нашей Солнечной системе. Комета – раскалённый шар, за которым тянется хвост. А шар состоит из твёрдых частиц и льда, окутанных туманной оболочкой, которая называется комой. Помимо планет и их спутников вокруг Солнца вращается много всевозможных обломков. *Слышали ли вы что-то о метеорах? Что это такое?* Метеор – это космический обломок. Размеры их разные – от мелких песчинок до увесистых булыжников. Метеориты могут приземляться на Землю в целом виде, а также в виде града обломков. На месте падения остаются кратеры. *Что это такое? Можем ли мы увидеть метеоритные кратеры.* Детям предлагается рассмотреть картинки (алгоритм действий) и обсудить последовательность действий. *С чего мы начинаем?* (Приготовим муку). *Для чего она нам нужна?* (Надо насыпать её в поддон). *Чем лучше её* *насыпать?* (Совочком). *Сколько надо насыпать муки?* (Целый поддон). *Что* *нам подсказывает вторая картинка?* (Надо выровнять слой муки). *С* *помощью чего можно это сделать?* (Дети могут пробовать выровнять картонкой, листом бумаги, линейкой, рейкой). *Каким предметом удобнее* *выравнивать?* (Линейкой, рейкой). *Почему?* (Она ровная, не гнётся, твёрдая и немного длиннее ширины поддона). *Что мы должны делать дальше?* (Насыпать муку в ложки и переносить в поддон). Не просто переносить, муку надо бросать в поддон с верху. А чтобы она не разлетелась по всему полу, нужно поставить поддон с мукой на пол и подстелить под него большой кусок полиэтилена. Дети выполняют опыт: набирают муку в ложки и бросают в поддон, встав на скамейку, на стул. *Почему ямки получаются* *разные: одни глубокие, другие – мелкие?* (Чем выше встанешь и бросишь, тем глубже ямка). *На что похожа поверхность с мукой?* (Мука ударялась о дно подноса точно так же, как метеорит врезается в поверхность Земли или Луны).

**Вывод:** метеоритный кратер – это чашеобразное или воронкообразное углубление на месте падения метеорита, которое имеет приподнятые края. Глубина ямки зависит от размера и скорости падения метеорита.

**Опыт 32: *«Живые дрожжи»***

**Цель:** показать детям как «оживают» дрожжи, объяснить, что дрожжи состоят из живых организмов, называемых микробами.

**Материал:** пищевые дрожжи, сахар, стакан, вода, ёмкость для воды, пластиковая бутылка, воздушный шар.

**Ход:** рассказать детям, что дрожжи состоят из крохотных живых организмов, называемых микробами (а это значит, что микробы бывают не только вредные, но и полезные). Питаясь они выделяют углекислый газ, который, смешиваясь с мукой, сахаром и водой, разрыхляет тесто, делает его пышным и вкусным. Сухие дрожжи похожи на маленькие шарики.

Налейте в кувшин две столовых ложки тёплой воды, добавьте с неё две чайные ложки дрожжей, затем одну чайную ложку сахара и перемешайте. Смесь вылейте в бутылку, натянув на её горлышко воздушный шарик. Поставьте бутылку в ёмкость с тёплой водой. Понаблюдайте.

**Вывод:** когда дрожжи оживут, и начнут есть сахар, смесь наполниться пузырьками углекислого газа, который они начнут выделять. Пузырьки лопаются, и газ надувает шарик.

**Опыт 33: *«Вода – растворитель. Очищение воды»***

**Цель:** выявить вещества, которые растворяются в воде; познакомить со способом очистки воды – фильтрованием; закрепить знания о правилах безопасного поведения при работе с различными веществами.

**Материал:** сосуды разного размера формы, вода, растворители; стиральный порошок, песок, соль, мука, сахар, шампунь, растительное масло, пищевые красители, конфитюр; стеклянные палочки, ложки, бумага, марля, сетка, фильтры бумажные, марганцовка, пакетики фито чая мяты, воронки.

**Ход:** в гости к детям пришла Капелька и принесла много различных веществ. Она просит помочь ей разобраться в том, что произойдёт с водой при взаимодействии с ними. Перед тем, как начать определять, что это за вещества, дети вспоминают правила работы с ними: нельзя пробовать вещества на вкус – есть опасность отравиться; нюхать надо осторожно, направляя запах от стакана ладошкой, так как вещества могут быть очень едкими и можно обжечь дыхательные пути.

*Что изменится, если растворит исследуемые вещества в воде?* Дети растворяют различные вещества в разных сосудах. *Что произошло с водой после смешивания?*

Выводы:соль и сахар быстро растворяются в воде, вода остаётся прозрачной. Мука тоже растворяется в воде, но вода становится мутной. После того как вода немного постоит, мука оседает на дно, но раствор продолжает оставаться мутным. Пакетик мяты и порошок марганцовки быстро изменили цвет воды, значит, растворяются хорошо. Масло не растворяется в воде: оно либо растекается по её поверхности тонкой плёнкой, либо плавает в воде в виде жёлтых капелек.

*Можно ли воду теперь очистить от разных веществ? Как это можно сделать?* Можно её его отфильтровать. *Из чего можно сделать фильтр?* (Можно попробовать сделать его с помощью марли, сетки) . Самый простой фильтр можно сделать из фильтровальной бумаги. Надо вырезать круг и вложить его в воронку. (Показать способ фильтрования, затем дети фильтруют воду). *Что произошло после фильтрования воды с разными веществами?*

**Выводы:** масло удалось отфильтровать быстро, потому что оно не растворилось в воде, на фильтре хорошо видны следы масла. Практически не отфильтровались вещества, которые хорошо растворились в воде: сахар, соль, раствор мяты. После фильтрования мяты цвет фильтра изменился, но отфильтрованный раствор тоже остался жёлтым.

**Опыт 34: *«Упрямое растение» (длительное)***

Цель: уточнить, как свет влияет на рост комнатных растений.

Материал: комнатное растение каланхоэ (2 шт.), блокнот для фиксации опыта.

**Ход:** предложить детям провести длительный эксперимент с комнатным растением каланхоэ, узнать, как оно «дружит» со светом. Вначале нужно отыскать растение среди комнатных цветов. Первое растение поставить на окно. Что произойдёт через несколько дней со стволом и листьями? (Ствол и листья развернутся к свету). Второе растение положить в горизонтальное положение, оставить на три дня. Что произойдёт? (Верх ствола изогнётся и будет подниматься вертикально). Затем убрать растение от света на несколько дней. Что произойдёт? (Листья начнут вянуть, блекнуть, ствол потеряет упругость, его надо срочно поставить на свет).

**Вывод:** всем живым существам нужен свет.

**Опыт 35: *«Лабиринт»***

**Цель:** установить, как растение ищет свет.

**Материал:** картонная коробка с крышкой и перегородками внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном – отверстие.

**Ход:** в коробку помещают клубень, закрывают её, ставят в тёплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света. Открывают коробку после появления из отверстия ростков картофеля. Рассматривают, отмечая их направления, цвет (ростки бледные, белые, искривлённые в поисках света в одну сторону). Оставив коробку открытой, продолжают в течение недели наблюдать за изменением цвета и направлением ростков. (Ростки теперь тянутся в разные стороны, становятся крепкими).

**Вывод:** много света – растению хорошо, оно зелёное; мало света – растению плохо.

**Опыт 36: *«Строители почвы»***

**Цель:** изучение роли дождевых червей в формировании почвы.

**Материал:** две банки, почва, глинистая земля, песок, сухие листья, дождевые черви.

**Ход:** предложить детям насыпать в банки слоями почву, глинистую землю, песок, сухие листья. Положить в одну банку дождевых червей. Слегка полить содержимое банки водой и поставить банку в тёмное прохладное место. Через неделю в банке, где были черви, вся земля перемешалась.

**Вывод:** дождевые черви рыхлят землю и насыщают её кислородом и удобрениями.

**Опыт 37: *«Распускающиеся цветы»***

**Цель:** выявить свойство бумаги впитывать влагу.

**Материал:** цветная бумага, ножницы, ёмкость с водой.

**Ход:** предложить детям вырезать из цветной бумаги цветы с длинными лепестками. При помощи карандаша закрутить лепестки к центру. Опустить разноцветные бумажные цветы на воду. Лепестки цветов начнут «распускаться».

**Вывод:** впитывая воду, волокна бумаги набухают. Постепенно бумажные цветы становятся тяжелее и лепестки начинают расправляться.

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ

(6 – 7 ЛЕТ)

**Опыт 1: *«Термометр и температура»***

**Цель:** формировать представление о температуре окружающей среды и собственного тела.

**Материал:** термометры для измерения температуры воды, воздуха, тела человека; два стакана с водой, разной температуры (из холодильника и тёплой); репродукции картин с изображениями пейзажей в разное время года.

**Ход:** рассмотреть, как устроен термометр. Сравнить внешний вид и назначение разных термометров. Измерить температуру воздуха в группе, на улице и сравнить показания термометров. Измерить температуру тела человека, находящегося в помещении и затем на улице, сравнить показания. Измерить температуру воды в стаканах, один из которых стоял в холодильнике, а другой – с тёплой водой. Сравнить показания. Рассмотреть репродукции картин и определить примерную температуру воздуха в природе. (Холодно, тепло, жарко, прохладно).

**Выводы:** термометр – это прибор для измерения температуры. У каждого термометра имеется шкала и стеклянная трубка, наполненная подкрашенной жидкостью. На шкале есть деления, каждое из которых обозначает один градус. Цифры, стоящие около делений, показывают число градусов. Ноль – граница между градусами тепла и холода. Назначение термометров бывает разным: для измерения температуры воздуха, воды и тела человека. В связи с разным назначением термометров отличается и их внешний вид (разная внешняя форма, разный цвет жидкости внутри и др.). Температура тела человека в группе и на улице остаётся неизменной, а значит, не зависит от температуры окружающей среды, температура воздуха и воды может существенно отличаться в зависимости от пространства её измерения.

**Опыт 2: *«Свечка в банке»***

**Цель:** сформировать представление об изменении состава воздуха при горении (кислорода становится меньше), что для горения нужен кислород. Ознакомить со способами тушения огня.

**Материал:** свеча, банка, спички.

**Ход:** педагог предлагает детям выяснить, как можно погасить свечу (пламя), не прикасаясь ни к свече, ни к пламени и не задувая свечу.

Зажечь свечу, понаблюдать за процессом горения. Накрыть горящую свечу банкой и наблюдать за процессом горения свечи. Свеча, накрытая банкой, через некоторое время гаснет. Педагог подводит детей к выводу, что для горения нужен кислород.

**Вывод:** для горения нужен кислород, находящийся в воздухе. Поэтому, когда доступ кислорода к огню затруднён, огонь гаснет. Люди это свойство огня используют при тушении пожаров (вода при высокой температуре превращается в пар и препятствует доступу кислорода). Можно засыпать пламя землёй или песком (кислород тоже не будет поступать, и пламя погаснет).

**Опыт 3: *«Тайный похититель варенья»***

**Цель:** показать детям, что на коже есть немного жира из подкожных желёз; что мы оставляем след везде, до чего бы не дотрагивались.

**Материал:** сажа, тальк, белая бумага; карандаши, нож, скотч.

**Ход:** показать детям пустую банку из которой кто-то похитил варенье. Предположение, кто бы это мог быть? Как найти того, кто это сделал? (По отпечаткам пальцев, как сыщики). Нужно смешать сажу с тальком, затем подышать на какой-нибудь палец и прижать его к листу белой бумаги. Посыпать это место приготовленной чёрной смесью. Потрясти лист бумаги, чтобы смесь хорошо покрыла тот участок, к которому был приложен палец. Остатки порошка ссыпать обратно в баночку. На листе останется явный отпечаток пальца.

Другой способ: нужно измельчить карандашный грифель ножом (Внимание! Выполняет взрослый). Дети натирают готовым порошком себе любой палец. Затем прижимают палец к кусочку скотча, а скотч приклеивают к белому листу бумаги – на нём будет виден отпечаток узора пальца.

**Вывод:** у нас на коже есть немного жира из подкожных желёз. Везде мы оставляем незаметный след. Сделанная нами смесь хорошо прилипает к жиру. Черная сажа делает отпечаток видимым. У каждого человека свои, неповторимые отпечатки пальцев.

**Опыт 4: *«Смена времён года»***

**Цель:** наглядно показать смену времён года. Развивать элементарные представления о том, какое место в Солнечной системе занимает планета Земля; развивать представления о вращении Земли вокруг Солнца; сформировать представления о зависимости сезонных изменений от положения относительно Солнца.

**Материал и оборудование:** макет глобуса, вращающегося вокруг Солнца; картинки с изображением времён года.

**Ход:** вспомнить с детьми о том, что глобус – уменьшенная во много раз модель нашей планеты. Назвать и показать на глобусе полюсы, полушарие и материк, на котором мы живём. Предложить найти и показать территорию России.

Наглядно показать смен времён года с помощью макета, изображающего Солнце и Землю. Лампочка – Солнце. От неё свет падает на глобус, который изображает Землю. На специальной подставке макета нанесены месяцы.

**Выводы:** земной шар не только вращается вокруг своей оси, но ещё и движется вокруг Солнца. Путь вокруг Солнца Земля проходит в течение 365 дней. Этот период времени мы называем годом. При годовом движении вокруг Солнца Земля бывает обращена к нему то северной частью, то южной. Когда больше освещена северная часть земного шара, там наступает лето. Солнце высоко поднимается над линией горизонта, приносит много тепла. В южной части в это время зима. Когда больше освещена южная часть Земли, тогда там лето, а в северной – зима. Так происходит смена времён года. Чем выше Солнце, тем больше Земля получает тепла. Летом Солнце поднимается высоко над поверхностью земли, а зимой – низко, поэтому летом тепло, а зимой – холодно.

**Опыт 5: *«Вкусный сок»***

**Цель:** познакомить с процессом приготовления сока; развивать наблюдательность, любознательность, кругозор.

**Материал:** на каждого ребёнка – один апельсин, две салфетки из марли, одна из ситца, стеклянный стаканчик, блюдце, увеличительное стекло, деревянная толкушка.

**Ход:** выяснить у детей, любят ли они сок и предложить научиться его готовить. Для этого:

- Очистите апельсин от кожуры. Что происходит? (Кожура душистая, сочная, капельки разлетаются во все стороны).

- Отделите дольки друг от друга. (Их много, огни мягкие, сочные).

- Стаканчик накрыть салфеткой из марли. Одну дольку апельсина завернуть в салфетку из марли, положить на тарелочку, подавить толкушкой, отжать сок над стаканчиком, то же самое сделать с другими дольками. (На салфетке остались волокна от апельсина). Рассмотреть волокна через лупу. Также сок можно выдавить через соковыжималку.

- Процедить через салфетку – сок готов, можно пробовать.

**Выводы:** сок апельсина вкусный и полезный; сок находится в кожуре и дольках апельсина; в дольках апельсина много волокон; сок можно приготовить из овощей и фруктов.

**Опыт 6:«Разгадываем секрет листьев»**

**Цель:** сформировать у детей представление о строении листьев дерева; продолжать учить выявлять свойства исследуемых объектов.

**Материал:** лупы, опавшие подсохшие листья, гуашевые краски, альбомные листы, кисточки.

**Ход:** на прогулке собрать опавшие листья в букет, отметить их красоту. Предложить детям заняться исследованием строения листа. Попросить детей выбрать себе по одному листу, определить, с какого дерева лист, рассмотреть его внешний вид (в том числе через лупу). (Дети рассказывают о результатах визуального исследования). Пояснить детям, что лист состоит из черешка и листовой пластинки (демонстрация части листа). На листовой пластинке имеются прожилки – своеобразные сосуды, с помощью которых лист получает минеральные вещества и воду. Кроме того, вокруг основных прожилок листа имеется ткань, которая придаёт листу прочность. Далее более внимательно рассматривают прожилки – так называемый «скелет листа. Дети раскладывают листья между двумя сломи бумаги и аккуратно, постучав по листу щётками, сбивают листовую пластину до появления прожилок. Затем аккуратно убирают верхний лист бумаги, кисточками стряхивают остатки листовой пластинки, рассматривают получившиеся «скелеты», в ом числе через лупу. Вопросы: «На что похожи прожилки листьев?» (На дерево, ствол, ветви). «Одинаковы ли прожилки у листьев разных деревьев?» (Они имеют различное строение). «Можно ли заметить, каким образом листовая ткань держится на прожилках?»

Предложить получить отпечатки прожилок из собранных листьев. Дети мажут листья краской с той стороны, где прожилки выделяются наиболее чётко, прикладывают к листу бумаги, оставляя отпечатки, рассматривают прожилки, сравнивают их между собой, отмечают различие в строении прожилок у листьев разных деревьев.

**Вывод:** лист состоит из черешка и листовой пластинки, на листовой пластинке имеются прожилки – так называемый «скелет» листа. Прожилки играют роль сосудов.

**Опыт 7: *«Мука»***

**Цель:** познакомить детей со свойствами муки. Закреплять умение выявлять и описывать качества исследуемых объектов.

**Материал:** лупы, пластиковые ёмкости с мукой (одна на 4 ребёнка), ёмкости с водой, пластиковые или деревянные дощечки, деревянные лопатки, колоски пшеницы (ржи).

**Ход:** предложить детям рассмотреть и исследовать спелые колоски пшеницы (ржи) из которых получают муку, затем пекут хлеб.

Разломить зёрнышко, показать наличие муки. Рассказать о том, что для производства большого количества муки колосков должно быть очень-очень много. Сначала их собирают в поле комбайны, затем собранное зерно отправляют на помол – «достают» из него муку, очищают её и отправляют на хлебозаводы, где пекут вкусный хлеб и булочки.

Внести ёмкость с мукой, предложить исследовать её, рассказать о её свойствах. Дети самостоятельно проводят обследовательские действия (рассматривают через лупу, определяют запах, вкус, пробуют на ощупь); делают выводы: мука белая, мягкая, сыпучая, не держит форму, имеет специфический запах, безвкусная, состоит из очень мелких крупинок, почти пылинок. *Как же из этой муки можно испечь различные булочки и батоны, если она рассыпается в руках?* Дети наливают в ёмкость с мукой воду, перемешивают её; необходимо контролировать объём налитой воды, следить за тем, чтобы тесто получилось густым, плотным. Из этого теста можно испечь всё что захочется, потому что мука при смешивании с водой становится тестом. Предложить детям слепить из теста хлебобулочные изделия.

**Вывод:** мука белая, мягкая, сыпучая, не держит форму, имеет специфический запах, безвкусная, состоит из очень мелких крупинок, почти пылинок. При смешивании с водой мука становится тестом.

**Опыт 8: *«Жизненный цикл мушек»***

**Цель:** понаблюдать за жизненным циклом мушек.

**Материал:** банан, литровая банка, нейлоновый чулок, аптечная резинка (колечком).

**Ход:** очистить банан и положить его в банку. Оставить банку открытой на несколько дней. Ежедневно проверять банку. Когда там появятся плодовые мушки дрозофилы, накрыть банку нейлоновым чулком и завязать резинкой. Оставить мушек в банке на три дня, а по истечении этого срока отпустить их всех. Снова закрыть банку чулком, В течение двух недель наблюдать за банкой.

**Вывод:** через несколько дней можно увидеть ползающих по дну личинок. Позже личинки превратятся в коконы, а затем появятся мушки. Дрозофил привлекает запах спелых фруктов. Они откладывают на фруктах яйца, из которых развиваются личинки и потом образуются куколки. Куколки похожи на коконы, в которые превращаются гусеницы. На последней стадии из куколки выходит взрослая мушка, и цикл повторяется снова.

**Опыт 9: *«Птицы и нефть»***

**Цель:** дать представление о пагубном влиянии загрязнения водоёмов нефтью на водоплавающих птиц.

**Материал:** перья птицы (предварительно промытые и просушенные), растительное масло.

**Ход:** предложить детям подбросить перья и внимательно проследить за их плавным полётом. Затем обмакнуть перо в растительное масло (избыток масла снять салфеткой) и ещё раз подбросить вверх. Обратить внимание на то, как перо быстро падает вниз.

**Вывод:** строение перьев позволяет птицам летать, отталкивая крыльями воздух. Когда водоплавающая птица (лебедь, чайка, гагара) садится на воду, покрытую нефтяной плёнкой, её перья загрязняются, слипаются и теряют способность отталкивать воздух, а, значит, птица не может взлететь и может погибнуть.

**Опыт 10: *«Нефтяная речка»***

**Цель:** формировать представление о том, как сложно удалить нефтяную плёнку с поверхности воды.

**Материал:** пластиковый контейнер, пластиковая трубочка, пластилин, прищепка, банка, вода, растительное масло.

**Подготовительная работа:** в нижней части широкого пластикового контейнера проделать отверстие в соответствии с диаметром трубочки. Вставить в него трубочку и закрепить её пластилином так, чтобы соединение было герметичным. Свободный конец трубочки плотно зажать прищепкой.

**Ход:** предложить детям налить в контейнер воды – это речка. Затем добавить немного масла, чтобы на поверхности образовалась хорошо заметная плёнка – нефть, попавшая в реку из танкера. Нефтяная плёнка не пропускает воздух, и поэтому гибнут рыбы и другие обитатели водоёмов. Предложить детям очистить воду от масла, не сливая её через трубочку. Дать детям возможность придумать собственные способы очистки воды. Как правило, дети пробуют вычерпать масло ложкой, слить его через край, но полностью удалить масло с поверхности воды не удастся. После всех усилий детей нужно показать им, как это можно сделать: снять прищепку с трубочки и слить воду в подставленную банку. В тот момент, когда у отверстия появится масляный слой, быстро зажать конец трубочки прищепкой. В результате в банке будет чистая вода, а масло останется в контейнере. Можно ли так же слить речку? Легко ли убрать масло с поверхности воды? Сколько надо затратить на это времени? Сколько человек этим должно заниматься? Смогут ли рыбы столько времени обходиться без воздуха?

**Вывод:** разливы нефти представляют серьёзную опасность для живой природы. Водоёмы с трудом очищаются от нефти, животные и растения могут за это время погибнуть.

**Опыт 11: *«Молочная смесь»***

**Цель:** продолжать учить детей выделять особенности исследуемых объектов и их взаимосвязей, обобщать полученные знания, самостоятельно формулировать выводы.

**Материал:** пластиковая ёмкость, стакан тёплого молока, пипетки, пищевые красители двух цветов (разведённые), жидкость для мытья посуды.

**Ход:** пригласить детей в «Молочную страну». Спросить у детей, что они знают о молоке? Выслушать ответы и предложить заняться исследованием необычных свойств молока.

Провести беседу о пользе молока, молочных продуктов: «В молоке содержатся вода, сахар, белок, жир, соли, витамины. В молоке много кальция – полезного вещества, молоко содержит более 20 витаминов и микроэлементов, без которых человек просто не может жить. Из питательных веществ, содержащихся в молоке, строятся кожа, мускулы, кости, зубы». Поинтересоваться у детей, *полезно ли пить молоко? Что делают из молока?* (Масло, сметану, творог, кефир, йогурт и пр.)

Предложить подготовиться к проведению опыта: дети выливают молоко в ёмкость, при помощи пипетки капают в него по нескольку капель пищевого красителя разного цвета (напомнить детям, что цветную воду пробовать нельзя). *Что получилось?* (По молоку расплылись цветочные точки). А теперь эти точки могут превратиться в необычные узоры. Затем капнуть в молоко несколько капель жидкости для мытья посуды. *Что происходит?* (Цветные пятна стали «танцевать»). Пояснить детям, что жидкость для мытья очень хорошо растворяет жир. *В молоке присутствует жир?* Моющее средство, попав в молоко, начинает растворять жир, содержащийся в молоке. Если капнуть моющее средство в простое молоко, не подкрашенное, мы не заметим процесс растворения, так как цвет молока одинаково белый. А пищевые красители, окрасив молоко, дают нам возможность заметить процесс растворения жира в молоке.

**Вывод:** в молоке содержится жир, процесс растворения которого можно заметить при помощи моющего средства для посуды, капнув его в подкрашенное молоко.

**Опыт 12: *«Зачем зайцу длинные уши или как сделать звук громче?»***

**Цель:** обобщить представления детей о физическом явлении – звуке: звук слышим с помощью уха, звуки бывают высокие и низкие, передаются с помощью звуковых волн, можем его усилить с помощью специальных предметов.

**Материал:** расчёска с мелкими и крупными зубьями, рупор, таз с водой, камешки.

**Ход:** предложить детям закрыть глаза и прислушаться. Затем дети рассказывают, что услышали. *Что сообщили нам звуки?* (Звуки сообщают нам о том, что происходит вокруг нас, даже если мы нее видим источника звука). *С помощью чего передаётся звук?* (Звуковых волн). *Как это можно увидеть?* Предложить детям бросить камушки в пустой таз и таз с водой. Понаблюдать, как разбегаются звуковые волны от камешков. *Где звук громче: при бросании в пустой тазик или в тазик с водой?* Звук передаётся с помощью звуковых волн. Звук непременно должен бежать по чему-нибудь: по воде, по металлу, по проводу, а чаще всего по воздуху. *С помощью чего мы слышим звук? Какой орган нам в этом помогает?* Предложить детям провести пластмассовой пластиной по зубьям расчёсок. *Одинаковый слышен звук? От чего зависит частота звука?* У расчёсок с крупными, редкими зубьями звук низкий, грубый, громкий. У расчёсок с частыми, мелкими зубьями звук тонкий, высокий.

Предложить детям представить себя зайцами, гуляющими на лесной опушке, которые прислушиваются ко всем звукам. Акцентировать внимание на том, что у нас уши слишком коротки. *Как можно усилить звук, если он плохо слышен?* Нужно сделать из бумаги длинные рупоры, приставить их к ушам и внимательно послушать: гораздо громче зазвучало всё вокруг, а многие звуки услышали впервые (например, тиканье часов).

**Вывод:** длинные ушки помогают «поймать» больше звуковых волн. В трубе звуковые волны не рассеиваются. Значит, зайчик издалека может услышать приближающуюся опасность – подкрадывающегося хищника или шаги охотника.

**Опыт 13: *«Зачем Деду Морозу и Снегурочке шубы?»***

**Цель:** выявить некоторые особенности одежды (защита от холода и тепла).

**Материал:** иллюстрации, открытки «С Новым годом!», мех, подставки, емкости для снеговых фигур.

**Ход:** Дети рассматривают открытки, иллюстрации, обра­щая внимание на то, что Дед Мороз и Снегурочка всегда одеты в шубы. Выясняют, какими они бывают на празднике (им жарко, но они приходят в шубах); где «живут» Дед Мороз и Снегурочка (там, где холодно, на Севере; им хорошо, когда холодно). Взрослый предла­гает детям вылепить Деда Мороза и Снегурку из сне­га, внести их в помещение, закутать одну фигурку в «шубу» (полностью), а другую — оставить открытой. После 10—15-минутного наблюдения выясняют, что произошло, почему открытая фигурка начала таять (в помещении тепло, снег в тепле тает). Затем раскры­вают вторую фигурку и выясняют, почему она оста­лась такой же прочной, как была («шуба» защитила ее от тепла комнаты, снег не растаял).

**Вывод:** Дед Морозу и Снегурочке нужны шубы чтобы не растаять. Они спасаются от тепла.

**Опыт 14: *«Свойства воды, снега и льда»***

**Цель:**  сравнить свойства воды, льда и снега.

**Материал:** сосуды со снегом, водой, льдом.

**Ход:** предложить детям рассмотреть снег, воду, лёд. Определить, чем они похожи и чем отличаются, сравнить, что тяжелее. Затем соединить воду и лёд, воду и снег. Понаблюдать. Вода прозрачная, текучая, без запаха, цвета, формы. Снег – белый, твёрдый, непрозрачный, имеет форму. Лёд – прозрачный, твёрдый, имеет форму, плотный. Если соединить воду и лёд, вода остаётся прозрачной, становится холоднее, её объём увеличивается. Если соединить воду и снег, вода теряет прозрачность, становится холоднее, объём увеличивается, снег изменяет цвет.

**Вывод:** вода может быть в жидком и твёрдом состоянии, при изменении состояния изменяются её свойства.

**Опыт 15: *«Свойства глины»***

**Цель:** научить узнавать вещи из глины, определять ее качества (мягкость, пластичность, степень прочнос­ти) и свойства (мнется, бьется, размокает).

**Материал:** глиняные предметы, игрушки, кусочки глины, вода, подстав­ки для работы, емкости, алгоритм описания свойств материала.

**Ход:** педагог организует выставку глиняных игрушек, изготовленных мастерами прикладного искусства. После рассматривания ее детьми выясняет, из чего сде­ланы все игрушки; какой материал был при этом ис­пользован; что еще дети хотели бы узнать о нем. За­тем предлагает им подставки с лежащими на них ку­сочками глины и спрашивает, что можно из них выле­пить и почему. Дети скатывают шар (глина мягкая, пластичная, ее можно мять: из шара сделать лепешку и т.д.). Кладут небольшой кусочек глины в емкость с водой и наблюдают за ее размоканием. Педагог де­монстрирует, как глиняная игрушка легко разбивает­ся. Вместе с детьми составляет алгоритм описания свойств материала.

**Вывод:** глина мягкая, пластичная; глиняная игрушка легко разбивает­ся.

**Опыт 16: *«Мир бумаги»***

**Цель:** знакомить с различными видами бумаги (салфеточная, писчая, обёрточная, чертёжная), сравнивать их качественные характеристики и свойства; дать понять, что свойства материала обусловливают способ его использования.

**Материал:** квадраты, вырезанные из разных видов бумаги, ёмкости с водой, ножницы.

**Ход:** дети рассматривают разные виды бумаги. Выявляют общие качества и свойства, актуализируя прошлый опыт. (Горит, намокает, мнётся, рвётся, режется). Выяснить у детей, чем же тогда будут отличаться свойства разных видов бумаги. Дети высказывают свои предположения. Все вместе определяют алгоритм деятельности:

- смять четыре разных кусочка бумаги;

- разорвать пополам;

- разрезать на две части;

- опустить в ёмкость с водой.

Выявить, какой вид бумаги быстрее сминается, намокает и т. д., а какой – медленнее.

**Вывод:** чем бумага толще, тем она хуже рвётся и больше по времени намокает.

**Опыт 17: *«Спасём бусинки из ледяного плена»***

**Цель:** закреплять представления детей о свойствах льда – тает в тепле.

**Материал:** замороженные во льду бусинки, баночки с тёплой водой, тарелочки, тряпочки.

**Ход:** обратить внимание детей на замороженные бусинки. Рассказать, что бусинки упали в воду. Дед Мороз заморозил их, и они попали в плен. Как же быть? Что делать? Дети высказывают свои гипотезы:

- можно погреть в руках, они тёплые, лёд и растает (хорошо – лёд растает, и бусинки освободятся; плохо – руки замёрзнут);

- можно отогреть в варежках (хорошо - лёд тоже растает, и бусинки освободятся; плохо – варежки намокнут);

- можно положить на батарею (придётся долго ждать);

- есть специальное сверло, которым бурят лёд рыбаки, можно взять его;

-можно отковырнуть ножом, только попросить об этом взрослых, потому что можно пораниться;

- можно положить в тёплую воду, там лёд растает;

- можно просто оставить в группе – у нас тепло.

Затем дети выбирают три гипотезы и проверяют их:

- поставить на батарею;

- погреть в руках;

- положить в тёплую воду.

Предложить детям разделиться на группы и проверить свои гипотезы, подготовить всё необходимое для проведения опыта.

**Выводы:** быстрее всего бусинки освободила тёплая вода; в тёплых руках бусинки оттаяли, а руки замёрзли; на батарее бусинки дольше всего были в плену, а потом освободились.

**Опыт 18: *«Изготовление цветных льдинок»***

**Цель:** расширять знания детей о двух агрегатных состояниях воды – жидкая и твёрдая; выявить качества воды и её свойство превращаться в лёд (вода замерзает на холоде, при замерзании расширяется, принимает форму ёмкости, в которой находится; тёплая вода замерзает медленнее, чем холодная).

**Материал:** цветная льдинка, ёмкости с простой и окрашенной водой, разнообразные формочки, верёвочки.

**Ход:** дети рассматривают цветную льдинку, обсуждают свойства льда (холодный, гладкий, скользящий и др.) и выясняют, как была сделана льдинка (вода замёрзла); как получилась такая форма (вода приняла форму ёмкости); как держится верёвочка (она примёрзла к льдинке). Дети рассматривают обычную воду и окрашенную, вспоминают, как получили последнюю. Затем изготавливают льдинки: заливают две формочки водой (одну горячей, вторую холодной), запоминают свою формочку. Ставят формочки на два подноса и выносят на улицу. Наблюдают, какая вода (холодная или горячая) быстрее застыла, украшают участок льдинками.

**Вывод:** вода замерзает и принимает форму ёмкости. Холодная вода застывает быстрее, чем горячая.

**Опыт 19: *«Мир металлов»***

**Цель:** формировать умения сравнивать свойства металлов, понимания, что характеристики металлов обуславливают варианты их использования в быту и на производстве.

**Материал:** кусочки алюминиевой, стальной, медной проволоки; полоски жести; кусочки бронзы и серебра; спиртовка; ножницы.

**Ход:** дети рассматривают предлагаемый материал. (Напомнить о необходимости аккуратно пользоваться материалами). Определяют, из чего он сделан, вспоминают основные, общие свойства металлов (металлический блеск, ковкость, теплопроводность, твёрдость). Предложить детям определить, чем отличаются между собой представленные металлы. (Предположения детей). Дети подтверждают или опровергают свои предположения об отличии между собой представленных металлов, действуя по алгоритму: оценивают степень проявления металлического блеска; оценивают степень теплопроводности; определяют твёрдость металлов – ковкость (способность металлов приобретать заданную форму под воздействием высокой температуры и без неё); делают выводы о сходстве и различиях металлов. Обсуждают, из какого металла что можно сделать. Предложить детям разложить рядом с кусочками алюминиевой, стальной, медной проволоки картинки с изображением предметов, изготовленных из данных материалов.

**Вывод:** характеристики металлов обуславливают способы их использования в быту и на производстве.

**Опыт 20: *«Морское путешествие к айсбергу»***

**Цель:** уточнить представления детей о свойствах льда; дать представления об айсбергах, их опасности для судоходства.

**Материал:** таз с водой, пластмассовая рыбка, куски льда разного размера, разные по форме и размеру ёмкости, кораблики, ванна, картинки и изображением айсбергов, глобус (карта).

**Ход:** на столе стоит тазик с водой, в нём плавает золотая рыбка (игрушка), к ней прикреплена открытка с загадкой. («Рыбам зиму жить тепло: крыша – толстое стекло» *лёд*). *О чём эта загадка?* *Как зимуют рыбы?* Далее рассмотреть лёд. *Почему лёд сравнивают со стеклом?* *А почему его нельзя вставить в окно?* Вспомнить сказку «Заюшкина избушка». *Чем хороша была избушка у лисы? Чем она оказалась плоха, когда пришла весна?*

Процесс превращения твёрдого льда в жидкость называется таянием. *Имеет ли вода форму? Имеет ли форму лёд?* Предложить детям взять разные кусочки льда (по форме и по размеру) и разложить их в разные ёмкости. *Меняет ли форму лёд?* (Нет). *Как вы его раскладывали* (Брали руками). Лёд не меняет своей формы, куда бы его не положили, причём лёд можно брать рукой и переносить с места на место. *Что такое лёд?* *Где на Земле больше всего льда?* Обратить внимание на карту или глобус и рассказать о том, что льда много в Арктике, Антарктике. Самый большой ледник в мире – ледник Ламберта в Антарктике*. Как вы думаете, как ведут себя ледники под лучами солнца?* Они тоже тают, но растаять полностью они не могут. Арктическое лето короткое и не жаркое. *Слышали ли вы что-нибудь об айсбергах?* Айсберги – это огромные горы льда, которые откололись от ледяных берегов в Арктике или Антарктике и течением их вынесло в море. *Что происходит с этими кусками льда? Плавают они или тонут?* Детям предлагается взять лёд и опустить его в воду. *Что происходит? Почему лёд не тонет?* Выталкивающая сила воды больше веса льда. *Почему не тонут айсберги?* (Показ картинки айсберга). Большая часть айсберга скрыта под водой. Они плавают в море по 6 – 12 лет, постепенно тают, дробятся на более мелкие части. *Опасны ли айсберги? Для кого?* Айсберги большую опасность представляют для кораблей. Так, в 1912 году, столкнувшись с айсбергом, затонул пассажирский теплоход «Титаник». Погибло много людей. С тех пор Международный ледниковый патруль следит за движением айсбергов и предупреждает корабли об опасности.

Игра «Арктическое морское путешествие» (помочь в подготовке и распределении ролей: морской патруль, капитаны кораблей). Вместе с детьми налить воды в ванну, опустить в воду куски льда, подготовить кораблики. Подвести итог игры: были ли столкновения с айсбергом? Для чего был необходим морской ледниковый патруль?

**Вывод:** айсберг – это огромная гора льда, которая откололась от ледяных берегов в Арктике или Антарктике и течением её вынесло в море. Айсберги представляют большую опасность для кораблей, поэтому Международный ледниковый патруль предупреждает капитанов об опасности.

**Опыт 21: *«Янтарь – солнечный камень»***

**Цель:** изучить свойства камня.

**Материал:** кусочки янтаря, лупы на каждого ребенка, стаканы с пресной и соленой водой, свечка.

**Ход:** Дети получают посылку, в которой находится камень – янтарь.

*Что это за солнечный камень?* Этот камень называется янтарем.

С незапамятных времен люди любят и знают янтарь. *Так что же такое янтарь?* Учеными установлено, что янтарь – это окаменевшая смола  хвойных деревьев, которые росли  на побережье Балтийского моря много-много лет назад. Сосны плакали от жары, истекая  смолой. Деревья гибли, падали на землю. Вместе с деревьями на почву попадала и смола, превращаясь в  солнечный камень. Многие ручьи и реки, вымывая янтарь, несли его в Балтийское море. Янтарь умеет рассказать людям о жизни в древнем  лесу. Внутри некоторых камней можно увидеть муху, паучка, комарика, или травинку.  Они попадали туда, когда смола была совсем жидкой, вязли в ней, да так там и оставались.

Янтарь из древесной смолы превращается в камень глубоко под землей. Его добывают и перерабатывают. Янтарь - ценный поделочный материал. Из него изготавливают  красивые ювелирные изделия: бусы, браслеты, серьги. Из него создают уникальные изделия: шкатулки, вазы, картины, фигурки животных и птиц.

Предложить детям исследовать свойства янтаря.

- рассмотрите янтарь с помощью лупы;

- опустите янтарь в стакан с солёной водой, он «завис».

- поднести кусочек янтаря к пламени свечи. Он начнёт плавиться, выделяя ароматные пары. (Внимание! Опыт проводит воспитатель).

- попробовать его порезать, отшлифовать.

**Вывод:** в солёной воде янтарь становится легче, и солёная морская вода его выталкивает на поверхность. При высокой температуре янтарь, сгорая, издает аромат сосен, что подтверждает его происхождение. Янтарь легко поддается обработке.

**Опыт 22: *«Компас»***

**Цель:** расширять представления детей о магните, компасе, о необходимости компаса людям.

**Материал:** миска, вода, небольшой магнит прямоугольной формы, кусочек коры пробкового дерева, компас, нитки.

**Ход:** педагог спрашивает детей о том, как путешественники находят нужное им направление следования, как корабли и самолёты ориентируются в пространстве. Выслушивает ответы детей и предлагает рассмотреть компас. Дети выясняют, из чего он состоит. Педагог предлагает произвести следующие действия: прикрепить магнит к пробке с помощью нитки; налить в миску воды; опустить магнит с пробкой на воду. Дети выполняют опыт и делятся наблюдениями. Магнит всё время занимает одно и то же положение, как бы его ни поворачивали. Синий конец магнита всегда показывает в одну сторону (на север).

**Вывод:** у магнита есть два полюса – северный и южный. Северный полюс окрашен синим цветом, а южный – красным. Из магнита всегда делали компасы. С помощью этого прибора человек может ориентироваться в пространстве и верно находить дорогу.

**Опыт 23: *«Секретное письмо»***

**Цель:** выявить возможность использования различных веществ вместо чернил (сок яблока, апельсина, помидора, лимона), способы их проявления: нагревание, йодная настойка.

**Материал:** лимон, вата, спички (палочки), чаша, листы бумаги, кисти, акварельные и гуашевые краски, пищевые красители, настольная лампа; апельсин, яблоко, помидор, лимон, йод; миски.

**Ход:** в детский сад приходит письмо. Дети открывают конверт, обнаруживают чистый лист бумаги. Рассматривают письмо. *Может быть, оно написано какими-то светлыми чернилами? Может быть, поднести письмо ближе к окну? Может быть возле настольной лампы будет лучше видно?* Обнаруживается, что при нагревании появляются буквы, но сложно прочитать, текст получился нечёткий. *Что же делать?* Есть один способ проявления невидимых чернил. В стакан с водой надо капнуть несколько капель йода и этим раствором смазать лист с письмом. Дети выполняют эти действия (йод капает воспитатель!) и обнаруживают, что письмо легко можно прочитать: «Здравствуйте, ребята! Это секретное письмо написал вам разведчик невидимыми чернилами. Разгадайте их секрет. Желаю удачи».

*Как вы думаете, из чего сделаны эти чернила?* Предложить детям взять разные вещества и попробовать найти самые невидимые чернила. Пробуют писать белой гуашью, белой акварелью, пищевыми красителями. *Что удобнее использовать вместо ручки?* Белая краски почти не видна, при нагревании над лампой и смазывании йодной настойкой ничего не изменяется, буквы не проявляются. (Такой же вывод делаем и с пищевыми красителями). *Что можно использовать ещё вместо чернил? Можно ли использовать сок разных фруктов или овощей?* Дети берут сок яблока, апельсина, помидора, лимона. Можно предложить немного развести сок водой. Дети приходят к выводу, что лучшие невидимые чернила получаются из лимона.

**Вывод:** под воздействием настойки йода содержащийся в бумаге крахмал становится фиолетовым. Лимонный сок препятствует изменению цвета, поэтому, написанное проступает в виде белых букв или знаков, если записку зашифровали.

**Опыт 24: *«Как появляются горы?»***

**Цель:** познакомить детей с причиной образования гор: движением земной коры, вулканическим происхождением гор; научить детей самостоятельно изготавливать солёное тесто.

**Материал:** лоскуты ткани, картинка с изображением гор, мнемотаблица опыта «Извержение вулкана», алгоритм «Приготовление солёного теста»; миски, стаканы, столовые ложки; какао-порошок, пищевой краситель коричневого цвета; большая коробка.

**Ход:** демонстрируется картинка с изображением гор. *Что изображено на картинке? Может быть, вы знаете, как появляются горы?* Давайте вместе выяснять. Земная кора никогда не бывает в покое: то вздрагивает, растрескивается, то опускается, то собирается складками. В результате образуются острова, горы. Возьмите ткань и представьте, что это – земная кора. Теперь приведите в движение «земную кору». (Дети выполняют движения под платком). Вы видите, как наша «земля» морщится, горбится и начинают расти «горы», а между ними образуются глубокие «ущелья». Примерно так происходит и в природе. Горы могут возникнуть и в результате «работы» вулканов. Вспомните и расскажите, как извергался у нас вулкан, когда мы проводили опыт. Когда начинается извержение вулкана, из его жерла бьёт фонтан. Вместе с магмой, которая находится под земной корой, вверх устремляются камни, пепел, грязь. Всё это падает на землю. Лава застывает, и постепенно на этом месте образуется гора, которая постепенно увеличивается. Горы – самые высокие участки Земли. Некоторые горы настолько высоки, что их вершины прячутся в облаках. Предлагаю сделать горы понарошку (макет горы). *Из чего мы можем их сделать? Хотите слепить их из солёного теста?* Тесто вы сегодня попробуйте сделать самостоятельно. В этом вам поможет наша подсказка-схема. *Как вы думаете, какого цвета должны быть горы? Как нам получить коричневый цвет?* (Можно потом покрасить коричневой краской). Это правильно, но есть ещё один способ: добавить в тесто какао-порошок или пищевой краситель. Попробуйте, кто как хочет. Берите необходимые вещества, посуду.

Дети по схеме готовят тесто, затем лепят горы, соединяя горы на общей площадке (в коробке).

Горы у нас получились разные по высоте. Так и в природе: со временем под воздействием дождя, ветра и льда горы медленно разрушаются, форма их меняется, они как бы оседают и становятся более пологими.

**Вывод:** горы – самые высокие участки Земли. Горы образуются в результате движения земной коры, а также могут быть вулканического происхождения.

**Опыт 25: *«Подари маме радугу!»***

**Цель:** формировать у детей понятие о причинах появления радуги.

**Материал:** лейки, ёмкости для воды.

**Ход:** педагогвыясняет у детей: «Что вы знаете о радуге? Из каких цветов состоит радуга? Когда она появляется?» Рассказывает: «У меня есть одна подсказка, которая поможет вам запомнить названия всех цветов радуги. Послушайте: «Каждый Охотник Желает Знать, Где Сидит Фазан». Каждое слово начинается с буквы, которая указывает на цвет луча в радуге. Эти цвета всегда идут в одном порядке. Радуга – это одно из самых красивых природных явлений. Обычно она появляется в тёплое время года после дождя, когда из-за туч выглядывает яркое солнце. Почему? Когда туча «уносит» дождь, то ещё какое-то время мы можем наблюдать его «со стороны». Выглядывает солнце, его лучи проходят через капельки дождя, они как бы распадаются на световые волны разной длины и разного цвета. Эти цветные волны и образуют радугу. Иногда радуга бывает яркая, а иногда еле заметная, потому что яркость радуги зависит от величины дождевых капель: чем они крупнее, тем радуга ярче. Если радуга бледная, а полоски её видно нечётко, значит, капли воды мелкие».

Педагог сообщает: «С радугой связано много народных примет и поверий: радуга – это очень хороший знак, пока её заметно, нужно успеть загадать желание и пробежать под радугой, тогда оно сбудется; если в радуге преобладает красный цвет, то нужно ждать сильного ветра; если увидеть двойную или тройную радугу, то будет дождливая погода: если радуга появилась перед дождём, то он скоро прекратится, а если после дождя – то продолжится; высокая радуга говорит о том, что погода будет ясной, а низкая – что дождливой».

Предложить детям создать свою радугу. А дома повторить опыт и подарить радугу маме. Дети берут лейку с мелким разбрызгивателем, направляют её в определённую сторону (к солнцу) и под определённым углом, чтобы «поймать» радугу.

**Вывод:** лучи солнца, проходя через капельки дождя, распадаются на световые волны разной длины и разного цвета, которые образуют радугу.

**Опыт 26: *«Солнца луч золотой»***

**Цель:** дать представление о том, что Солнце является источником тепла и света; познакомить с понятием «световая энергия», показать степень её поглощения разными предметами, материалами.

**Материал:** настольная лампа; набор предметов, изготовленных из разных материалов: из бумаги, пластмассы, дерева, металла; бумага, ножницы, белые и чёрные лоскутки ткани, светлые и тёмные камни, песок.

**Ход:** загадать детям загадку: Что на небе расцветает и теплом всех согревает? (солнце).

- На что похоже солнце? (огненный шар). Солнце – самая близкая к Земле звезда. Солнце – главный осветитель. Оно горит над Землёй как гигантская лампочка.

- Что было бы, если б не было Солнца? (предположения детей)

- Как можно проверить, что Солнце дарит нам тепло? Представим, что электрическая лампа – это Солнце. Подставьте ладошку. Что чувствуете? (тепло, горячо). Ладошка нагрелась. Проверьте, нагреваются ли от света электрической лампочки разные предметы. Что вы обнаружили?

Вывод: все предметы нагреваются, когда на них падает свет. Солнце – это раскалённое небесное тело. Кроме света от раскалённых тел исходит тепло. Вот и солнечные лучи нагревают поверхность Земли, а от неё нагревается воздух. Теплый воздух легче холодного, поэтому он поднимается вверх.

- Нарисуйте на бумаге по трафарету большой круг и вырежьте его. Проведите по контуру линии, чтобы получилась спираль, вырежьте её. На что похожа спираль? (на змею). Подвесьте змею над лампочкой. Что наблюдаете? Почему змейка вертится? Поднимающийся тёплый воздух заставляет змейку вертеться. Так мы убедились, что тёплый воздух поднимается вверх, а холодные слои воздуха опускаются вниз.

- Как вы думаете, какая температура на поверхности Солнца? (большая). На поверхности Солнца температура шесть тысяч градусов. При такой температуре любое тело мгновенно расплавится, а в центре Солнца температура ещё больше. Как вы думаете, все ли предметы Солнце нагревает одинаково? Давайте проверим. Возьмите разные материалы и расположите их под лампочкой (расстояние от поверхности стола до лампы 12-15 см).

На основании лампы висит знак «Пользоваться осторожно!». Детям предлагаются белые и чёрные лоскутки ткани, тёмные и светлые камешки, песок. Проверяем на ощупь степень нагревания. Какие материалы нагреваются сильнее? Почему?

**Вывод:** тёмные предметы нагреваются сильнее, поглощают больше солнца – световой энергии. Чем больше тепловых лучей поглощает какое-либо тело, тем выше становится его температура. Поэтому жители жарких стран красят стены домов в белый цвет. Светлые поверхности отражают часть тепловых лучей, не могут сильно нагреваться.

Солнце ласково называют «солнышком». *«С неба смотрит Солнце миллионы лет, Льёт на Землю Солнце и тепло, и свет».* Солнце – великий труженик – работает круглые сутки.

**Опыт 27: *«Секрет картофеля»***

**Цель:**обобщить и расширить знания детей о картофеле, как о продукте питания и его лечебных свойствах для человека.  Познакомить с основным компонентом в составе картофеля – крахмалом.

**Материал:** корзинка с целым сырым картофелем, потертый картофель в стаканчиках, пластмассовые ложечки, тёрка, дуршлаг,  марля, ложка большая, вода в кувшине, две миски, банка, крахмал, мука, две салфетки, одна из которых накрахмалена. Прозрачные, стеклянные сосуды. Прозрачные пакеты (маленькие) для муки и крахмала по количеству детей.

**Ход:** предложить детям рассмотреть картофель: какого он цвета? Какой формы? Какой на ощупь? Что есть у картофеля?

- Зачем нужен картофель людям? Какие блюда готовят из картофеля? Можно ли использовать картофель как лекарство?

Выслушать ответы детей и обобщить: картофель - очень полезный овощ. Из него можно приготовить много блюд. Его жарят, варят, пекут. Картофель нужен людям не только для еды. Он хорошее лекарство. Например, если простудился - надо подышать над паром сваренной картошки - и станет легче. Сырым картофелем лечат ожоги - вот такой удивительный овощ!

- А какие еще блюда можно приготовить из картошки?

- А можно из картофеля приготовить кисель?

- Можно! Кисель мы часто пьём в детском саду. И я всегда удивляюсь, какой интересный этот напиток, не похож не на какой другой. Кисель не похож на чай, не похож на компот, не похож на сок. Он может быть густым и менее густым. А делает его густым картофельный крахмал**.**

- Оказывается, в картофеле содержится особое вещество – крахмал.

- А что такое крахмал и как его получают из картофеля? Оказывается, без него  нельзя сварить вкусный кисель.

Предложить детям провести научную работу и с помощью опытов узнать, как из картофеля делают крахмал.

- Прежде чем приступить к работе с картофелем его моют, очищают, затем трут или перемалывают. (*Показать детям терку, сказать о технике безопасности при работе*). Натереть одну картофелину, рассмотреть полученную массу. Во что превратился клубень? (*кашицу*).

- Нам нужно взять кувшин с водой и добавить воду в тертый картофель *(кашицу)* и размешать его в воде.

- Что получилось? *(вода)* Какого она цвета? (Вода стала беловатой, мутной)

-А сейчас мы берем пустую прозрачную емкость и ситечко. Выливаем нашу жидкость в ситечко, и хорошо отжимаем картофель через марлю. Оставляем жидкость на некоторое время. Далее очень аккуратно берем нашу емкость и потихоньку сливаем воду. У нас образовался белый осадок – это крахмал. Аккуратно берем наш полученный крахмал и перекладываем на блюдце (ткань). Когда он высохнет, то  будет вот таким (показать сухой крахмал).

-Какой на ощупь? На что похож крахмал? Потрогайте муку? Какая она на ощупь? *(мягкая, пушистая)*. Крахмал хрустит, а мука нет. Положите крахмал в стакан и залейте его  холодной водой. Что видите? (В холодной воде крахмал не растворяется). Теперь я положу крахмал в стакан и залью кипятком. (Выполняет педагог). Что вы видите? (Он превратился в густую массу, набух, стал клейким).

 - Правильно он превратился в клейстер, и с этим клейстером мы можем работать с бумагой,  так как крахмал превратился в клей.

- А так же это клейстер, разведённый водой можно ещё использовать для накрахмаливания одежды, белья, салфеток. (Рассмотреть накрахмаленную салфетку и сравнить с обычной).

**Вывод:**  крахмал – это сухое вещество, полученное из картофеля. Крахмал используется для приготовления киселей, клейстера, в кондитерских изделиях. А также используют для накрахмаливания одежды, белья и салфеток.

**Опыт 28: *«Верблюд в пустыне»***

**Цель:** определение возможности проживания в пустыне верблюдов, неделями обходящихся без воды.

**Материал:** зеркала.

**Ход:** предложить детям подышать на зеркало. Что произошло? (Зеркало затуманилось). Почему? (На нём осели мельчайшие капельки влаги). Воздух, выдыхаемый человеком, так же, как и другими животным существами, содержит водяной пар. Часть этой воды выходит наружу, а часть задерживается в носу. Но носовой канал у человека короткий и прямой. У верблюда же этот канал длинный и извилистый. Благодаря этому значительная часть водяных паров задерживается в носу у верблюда, а не выходит наружу.

**Вывод:** верблюд может долго обходиться без питья, так как мало воды теряет через дыхание.

**Опыт 29: *«Как тебе живётся, белый медведь?»***

**Цель:** расширять знания детей о белом медведе, его внешнем виде, среде обитания.

**Материал:** белые листы бумаги, силуэты белого и бурого медведей; кусочки меха, вода, жир.

**Ход:** рассмотреть фотоиллюстрации белого медведя. Предложить детям провести исследование и узнать: почему медведь белый? Почему не покрывается льдом, когда выходит из воды?

- на лист белой бумаги ставится силуэт то белого, то бурого медведя. Белая окраска зверя делает его незаметным на фоне, который совпадает с его окраской.

- положить в морозилку сухой и смоченный в воде кусочки меха. Через некоторое время сравнить лоскутки. Сухой мех не замёрз, остался мягким, лёгким. А смоченный в воде мех застыл и стал твёрдым, холодным. Значит, медведь, выйдя из воды должен покрыться льдом. Почему же этого не происходит?

- в ёмкость с водой опустить кусочки меха (один из которых смазан жиром). Не смазанный жиром кусочек меха намок и вода с него не убирается, а со смазанного жиром кусочка меха капельки воды легко стряхнулись и он остался сухим. Белый медведь, выйдя на льдину, встряхнулся – от него во все стороны полетели брызги и он снова сухой, ему не холодно. Предложить детям смазать руку одну руку жиром и опустить в воду. На смазанной жиром руке вода собирается капельками и легко стряхивается.

**Вывод:** шкура белого медведя действительно помогает ему выжить среди снегов и льдов. Во-первых, она белая, такая же, как снег, лёд. Белый цвет шкуры помогает медведю успешно охотится, т.к. он незаметен на снегу. Во-вторых, шкура медведя очень густая и тёплая, поэтому он не мёрзнет. В воде она не намокает, вода с неё скатывается, потому что шкура смазана жиром.

**Опыт 30: *«Осьминожка»***

**Цель:** выявить, что наэлектризованные предметы могут двигаться; электричество притягивает.

**Материал:** картонный цилиндр от рулончика туалетной бумаги, полиэтиленовый пакет, скотч, цветная бумага и бегающие глазки на клейкой основе для украшения.

**Ход:** предложить детям изготовить необычную игрушку – осьминожка, но не простого! Если несколько раз погладить его щупальца (а ещё лучше потереть их о шерстяную одежду или ковёр), то он оживает! Щупальца его начинают шевелиться и топорщится в разные стороны, но как только внутрь попытаешься засунуть руку – он ловит её, забавно обхватывая своими «ножками». Для того, чтобы изготовить такого осьминожка: вырезаем на верхней половине картонного цилиндра голову осьминога. Обклеиваем его цветной бумагой (или раскрашиваем). Из полиэтиленового пакета вырезаем прямоугольник 16х20 см. По длинной стороне делаем надрезы вдоль на расстоянии примерно 1 – 1,5 см, не дорезая до самого конца. С помощью скотча наклеиваем полиэтиленовые полоски вокруг нижней стороны «тела» осьминога.

**Вывод:** статическое электричествонакапливается в телах, образуется электрический заряд, а потом разряжается (высвобождается на волю).

**Опыт 31: *«Почему в космос летают на ракете?»***

**Цель:** сформировать представления о принципе работы реактивного двигателя, значении воздуха для полёта самолёта.

**Материал:** листы бумаги, воздушные шары, изображение ракеты.

**Ход:** в гости к детям приходит Незнайка и приносит фотографию ракеты.

*Незнайка.* Сегодня я принёс вам фотографию ракеты, на которой летал на Луну. Мне понравилось путешествие на ракете. Но в следующий раз мне хотелось бы полететь в космос на самолёте, потому что ракета летит очень быстро, и я не успеваю всё рассмотреть в иллюминатор.

*Воспитатель.* Можно ли лететь в космос на самолёте?

*Незнайка.* Конечно, можно.

*Воспитатель.* А вы, дети, как думаете, можно ли полететь в космос на самолёте? Помните, в энциклопедии мы читали, что самолёт в космос полететь не может, потому что там нет воздуха? Для чего самолёту воздух? Самолёт взлетает и летит, как бы опираясь на воздух, как делают это птицы. Чтобы это представить, давайте сильно подуем под листком бумаги.

Дети выполняют.

*Воспитатель.* Что вы видите? (Листок начинает подниматься). В космос попасть не так-то просто. Земля наша очень сильная: всё притягивает к себе и никуда от себя не отпускает. Чтобы преодолеть земное притяжение, надо очень быстро лететь. Ни автомобиль, ни самолёт не могут так быстро передвигаться. И только у ракеты есть такой мощный двигатель, который может разогнать её до такой скорости.

*Незнайка.* Значит, ракета – пока самый быстрый вид транспорта на Земле?

*Воспитатель.* Да, Незнайка, она самая быстрая, благодаря тому, что у ракеты особый двигатель – реактивный. (Рассматривание картинки с изображением ракеты). Перед стартом баки ракеты загружают горючим. По команде «Зажигание!» горючее вспыхивает и начинает гореть, превращаясь в раскалённый газ. Газ с огромной силой вырывается через узкое отверстие в днище ракеты – сопло. Струя газа летит в одну сторону, а ракета от его толчков – в противоположную. С помощью руля управляют струёй вылетающих газов, и ракета летит в нужном направлении. Хотите увидеть, как работает реактивный двигатель?

Надуйте воздушные шарики и крепко сожмите горлышко. Что внутри шарика? (Воздух). Воздух внутри шарика не может вырваться наружу. Разожмите пальцы. Что изменилось? Воздух устремился наружу.

Детям предлагается поиграть с шарами – «Чья ракета быстрее летит».

**Вывод:** действие воздушной струи вызвало реакцию противодействия, и шарик полетел в противоположном направлении от выходящей из него воздушной струи. Так работают все реактивные двигатели.

**Опыт 32: *«Раз польём, два польём…»***

**Цель:** продолжать знакомить детей с условиями, необходимыми для роста и развития растений.

**Материал:** лупы, два одинаковы комнатных растения в горшочках, две лейки с водой.

**Ход:** к детям приходит Незнайка и делится своей проблемой: у него дома есть два красивых комнатных цветка, один из них он поливает каждый день, потому что очень быстро высыхает почва, а другой – через несколько дней: в нём почва дольше сохраняет влагу. Почему?

Дети высказывают свои предположения. После чего предлагается провести опыт. Дети делятся на две команды, каждая из которых поливает почву в двух одинаковых горшочках равным количеством воды. Через некоторое время (во второй половине дня) команды проверяют состояние почвы в своих горшочках (можно использовать лупы) и отмечают, что произошло с водой. Делают вывод, почему в одном горшке почва сухая, а в другом – влажная: в том цветочном горшке, который стоял на солнечной стороне, вода испарилась, а в том, который находился в тени, нет. Объясняют: чтобы вода испарялась медленнее, надо ставить горшок с растениями на солнечную сторону, исключив попадание прямого света. *Где почва дольше сохранит влагу после дождя – в поле или лесу?* Почва в лесу останется влажной дольше, так как туда проникает меньше солнечного света.

**Вывод:** влага в почве (цветочном горшке) сохраняется дольше в тени, а под прямыми солнечными лучами испаряется.

**Опыт 33: *«Делаем облако»***

**Цель:** сформировать представления о процессе образования облаков.

**Материал:** трёхлитровая банка, кубики льда.

**Ход:** налейте в трёхлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку. Понаблюдайте, что будет происходить.

Ещё один способ увидеть образование облаков. На рассыпанную тонким слоем муку разбрызгать воду. Получились шарики-капельки.

**Вывод:** в первом случае воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нём водяной пар будет конденсироваться, образуя облако.

Во втором, пылинки вокруг себя собирают мелкие капли воды, образуют большую каплю.

**Опыт 34: *«Ледяная флотилия»***

**Цель:** развивать знания детей о том, что лёд легче воды, может плавать; способствовать развитию органов дыхания.

**Материал:** ванночка прямоугольной формы; кусочки льда различной формы с закреплёнными на них парусами.

**Ход:** поместить в ванночку с водой кусочки льда с установленными парусами. Игроки располагаются с одной стороны ванночки и дуют на паруса. Выигрывает тот, чей парусник быстрее доплывёт до другого края ванночки.

**Вывод:** лёд легче воды и поэтому он плавает на её поверхности.

**Опыт 35: *«Магнитная задачка»***

**Цель:** закреплять знания детей о свойствах магнита.

**Материал:** небольшие круглые магниты (в форме тора), прочная узкая трубка (из плотного картона), маркер для нанесения метки.

**Ход:** продемонстрировать коробку с магнитами в форме тора, предложить заняться «магнетизмом» - провести новые опыты с магнитами. Поинтересоваться у детей: «Какое основное свойство магнита вы знаете?» (Притягивает металлические предметы). Приставляет магниты друг к другу отталкивающимися сторонами, выясняет у детей : «Почему так происходит?» Поясняет: «Каждый магнит имеет свои собственные полюса: южный и северный. Если поднести два магнита одинаковым (южным и южным) полюсом друг к другу – они будут отталкиваться, а если разными (северный к южному полюсу), то они притянутся». Предложить детям провести интересный опыт, понаблюдать, как магниты отталкиваются друг от друга. Просит детей выложить на столе в ряд все магниты и у каждого из них отметить маркером отталкивающиеся стороны. «Возьми карандаш и держи его вертикально». Затем педагог даёт одному из детей узкую картонную трубочку и нанизывает на неё верхний край магнита помеченными (отталкивающимися) сторонами (сначала два, затем поочерёдно остальные в таком порядке, чтобы каждый следующий отталкивался от предыдущего). *Что происходит?* Второй магнит «не хочет» нанизываться на трубочку, он будто «зависает». *Что ему мешает?* Он отталкивается от первого и будто повисает в воздухе. *Почему?* (Два магнита притягиваются разными полюсами, но отталкиваются одинаковыми). Поскольку мы нанизывали магниты отталкивающимися сторонами, то каждый следующий магнит отталкивался от предыдущего.

Предложить детям с помощью магнитов найти металлические поверхности.

**Вывод:** два магнита притягиваются разными полюсами, а отталкиваются одинаковыми.

**Опыт 36: *«Электромагнит. Современная техника».***

**Цель:** развивать способность ориентироваться в мире современной техники. Расширять представления об элементарных свойствах магнита.

**Материал:** 1 метр изолированного провода, длинный железный гвоздь, батарейка на 6 вольт, металлические скрепки, салфетка.

**Ход:** предложить детямсоздать электромагнит «Магнит из гвоздя». Для этого: туго намотать провод вокруг гвоздя, оставив у каждого конца 15 см свободного провода. Снять изоляцию с обоих концов провода, укрепить концы провода у одного полюса батарейки. Прикоснувшись свободным концом провода к другому полюсу, гвоздь коснётся кучки скрепок. Поднять гвоздь, не убирая концов провода с полюсов батарейки. Когда гвоздь начнёт нагреваться, отсоединить провод о батарейки.

Предложить детям создать «Парящий самолёт». Для этого: вырезать из салфетки крыло длинной 3 см. Проткнуть его булавкой посередине, чтобы получился самолёт. Привязать к булавочной головке нитку. Положить магнит на край стола или скамейки так, чтобы один его конец выходил за край, и положить на этот конец самолётик. Медленно тянуть нитку, пока самолёт не повиснет в воздухе. Что произошло?

**Выводы:** скрепки прилипают к гвоздю. Вокруг всех проводов есть магнитное поле, которое содержит электрический ток. У прямых проводов магнитное поле очень слабое. В эксперименте его сила увеличилась благодаря тому, что обмотали провод вокруг гвоздя и пропустили по проводу электрический ток из батарейки. Железный гвоздь намагнитился и притянул к себе скрепки. В современной технике человек использует электромагнит в телевизорах, магнитофонах, лазерах, компьютерах.

Самолёт остаётся в воздухе, пока находится близко к магниту. У булавки есть свойства магнита. Булавка и магнит с достаточной силой притягиваются друг к другу, чтобы преодолеть земное притяжение и заставить самолёт находиться в «подвешенном» состоянии.

**Опыт 37: *«Солнечная лаборатория. Жизнь растений»***

**Цель:** расширять представления детей о солнечном свете и его значении для жизни растений.

**Материал:** листы цветной бумаги, миска с водой, зеркальце, лист белого картона, пластиковый контейнер, свежие листья зелёного растения, разбавленный спирт, кастрюля, пинцет.

**Ход:** разложить на освещённом подоконнике листы бумаги разных цветов (тёмного и светлого) и дать им нагреться.

Поставить миску с водой на самое солнечное место. Опустить небольшое зеркальце в воду, прислонив его к краю миски. Повернуть зеркало под таким углом, чтобы на него падал свет. Затем, перемещая лист белого картона перед миской, найти положение, когда на появится отражение.

Выкопать яму в земле глубиной примерно 25 см и диаметром 50 см. Поставить в центр ямы пустой пластиковый контейнер, вокруг него положить свежую зелёную траву. Накрыть ямку полиэтиленовой плёнкой и засыпать края землёй, чтобы из ямы не выходил воздух. В центр плёнки положить камешек и слегка придавить плёнку над пустой ёмкостью. Оставить конструкцию до вечера.

Свежие листья зелёного растения положить в тонкостенный стакан и залить небольшим количеством разбавленного спирта. Поставить стакан на деревянный кружок в кастрюлю с горячей водой. Когда вода остынет, пинцетом достать листья из стакана.

**Выводы:** предметы тёмного цвета быстрее нагреваются на солнце; солнечный свет расщепляется на отдельные цвета (радуга); в растениях находится вода; используя это свойство, можно собрать пресную воду; в растениях находится натуральный краситель – хлорофилл.

Приложение № 2

**Диагностика исследовательской активности детей старшего дошкольного возраста в процессе экспериментирования**

**(по методике Л.Н. Прохоровой, Т.И. Бабаевой, О.В.**

**Киреевой, О. В. Афанасьева)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Что исследуется, изучается** | **Содержание диагностической ситуации** | **Критерии оценки** |
| 1 | Выявить интерес детей к экспериментированию, определить наиболее привлекательные для них разновидности данной деятельности. | ***«Что мне интересно?»***  (О. В. Афанасьева)  Ребенку предъявляются предметы и материалы, допускающие возможность их использования как по функциональному назначению, так и для экспериментирования: вода, мокрый песок, сосуды разной вместимости, пластилин, кисточка, карандаш, краски, несколько сортов бумаги, цветной полиэтилен, кусочки бечевки. До начала экспериментирования ведется разговор с детьми: Что можно сделать с этими предметами? Сможешь ли ты их использовать еще интереснее, по-своему? После этого ребенку предлагается действовать с предметами по - своему усмотрению. После завершения ему задают дополнительные вопросы: Что ты делал? Интересно ли тебе было? Почему ты выбрал именно это занятие? Что ты сегодня узнал? | 3 балла – ребенок проявляет интерес к экспериментированию, выражает эмоциональное удовлетворение, желание продолжить экспериментирование, проявляет творчество.  2 балла – у ребенка отсутствует целенаправленность, достигает результата с помощью воспитателя;  1 балл – ребенок не проявляет инициативы, боится проявить самостоятельность и  инициативу. |
| 2 | Выявить особенности экспериментирования в условиях взаимодействия с другими детьми. | ***«Что нам интересно?»***  (О.В. Афанасьева)  Группе детей предъявляют те же предметы что и в первом задании. Проводится беседа: кто, что делал с этими предметами в прошлый раз? Что при этом узнал? Кто использовал эти предметы необычно? После этого детям предлагается самостоятельно экспериментировать с предметами. Каждый из детей по своему желанию может прервать деятельность. После прекращения деятельности всеми детьми каждому из них индивидуально задаются вопросы: с кем ты играл? Что вы сегодня сделали? Кто придумал это делать? А почему этим хотел заниматься ты? Когда тебе было интереснее – в прошлый раз, когда ты играл сам, или сегодня? Что ты нового узнал? | 3 балла – ребенок проявляет интерес к экспериментированию, выражает эмоциональное удовлетворение, желание продолжить экспериментирование, проявляет творчество.  2 балла – у ребенка отсутствует целенаправленность, достигает результата с помощью воспитателя;  1 балл – ребенок не проявляет инициативы, боится проявить самостоятельность и инициативу. |
| 3 | Выявить экспериментальным путем уровень растворимости различных веществ в воде. | ***«Кораблекрушение»***  (Т.И. Бабаева, О.В. Киреева)  Перед детьми стоит макет корабля, тазик с водой, мешочки, наполненные сахаром, солью, красками, песком, пустая миска.  Корабль перевозил груз, но во время шторма корабль перевернулся, когда моряки достали мешки из воды, некоторые из них были пустыми. Как ты думаешь, какие вещества исчезли из мешка и почему? Ребенку предлагается самостоятельно провести эксперимент и разрешить данную проблему. | 3 балла – ребенок проявляет интерес к экспериментированию, выражает эмоциональное удовлетворение, выдвигает гипотезы, самостоятельно использует предметы для проверки своей гипотезы, делает выводы.  2 балла – у ребенка отсутствует целенаправленность, затрудняется в выдвижении гипотез, достигает результата с помощью воспитателя;  1 балл – ребенок не проявляет инициативы, боится проявить самостоятельность, не выдвигает гипотез, действует по инструкции воспитателя. |
| 4 | Выявить знания детей о плавучести предметов. Исследовательская задача ребенка – определить степень плавучести различных предметов в воде. | ***«Перевертыши»***  (Т.И. Бабаева, О.В. Киреева)  1 часть ситуации (провести на практике эксперимент и разрешить данную проблему) – ребенку предъявляется картинка с изображением аквариума и материалов, находящихся в нем: камень, железный гвоздь, бумага плавают на поверхности аквариума; деревянный кораблик, пустая пластмассовая банка, тяжелая машина – на дне аквариума.  Инструкция: посмотри, что здесь нарисовано? Что правильно, а что неправильно? Почему ты так думаешь? Задача ребенка – провести на практике эксперимент и разрешить заданную проблему, воспользовавшись предметами, лежащими на столе: деревянным корабликом, гвоздем, камнем, бумагой, тяжелой машинкой, пластмассовой банкой, тазом с водой. | 3 балла – ребенок разрешает проблему самостоятельно с помощью экспериментирования,  2 балла – ребенку дается подсказка: «Посмотри, перед тобой таз с водой и предметы, как ты думаешь, могут они нам помочь узнать, что плавает, а что – тонет» и он разрешает проблему.  1 балл – ребенок действует вместе с воспитателем. |
|  |  | 2 часть ситуации (выявить устойчивость интереса к экспериментированию, умения переносить  полученные знания в новые условия).  Инструкция: на другом столе есть еще предметы. Ты хотел бы узнать, что из них плавает, а что – тонет? Незнайке  очень нужно перебраться на другой берег реки, но он не умеет плавать. Что ж ему делать? Он решил построить плот и переправиться на нем. Только вот беда – он не знает, из чего делать плот.  На берегу лежат дерево, камни, железо, бумага, пластмасса, глина.  Ты можешь помочь Незнайке? | 3 балла – ребенок проявляет интерес к экспериментированию, самостоятельно решает проблему;  2 балла – ребенок справляется с заданием с помощью воспитателя;  1 балл – ребенок затрудняется в переносе полученных знаний в новые условия. |
|  |  | 3 часть ситуации – (выявить осознание ребенком результатов экспериментирования). С этой целью проводится индивидуальная беседа: расскажи, что ты сейчас делал? Что перепутал художник? Как ты помогал Незнайке? Из чего нужно сделать плот? Что на самом деле плавает, а что – тонет? Тебе понравилось решать эту задачу? | 3 балла – ребенок рассуждает, аргументирует свои собственные выводы;  2 балла – ребенок справляется с заданием с помощью наводящих вопросов воспитателя;  1 балл – ребенок затрудняется выдвинуть гипотезу и  обосновать ее. |
| 5 | Выявить умение детей анализировать объект или явление, выделять существенные признаки.  Сопоставлять различные факты,  умение рассуждать и аргументировать собственные выводы. | ***«Сахар» (Л.Н. Прохорова)***  Инструкция: один мальчик очень любил пить чай с сахаром. Один раз мама налила ему чашку чая, положила в нее два кусочка сахара. А мальчик не захотел пить чай, он хотел достать ложкой сахар и съесть его. Однако  сахара в чашке не оказалось.  Тогда мальчик заплакал и закричал: «Кто съел его сахар?».  Вопросы: Кто взял сахар? Куда делся сахар? Если ребенок отвечает, что сахар растаял, следует спросить: «А как это проверить, был ли сахар?» | 3 балла – ребенок рассуждает, аргументирует свои собственные выводы;  2 балла – ребенок справляется с заданием с помощью наводящих вопросов воспитателя;  1 балл – ребенок затрудняется выдвинуть гипотезу и  обосновать ее. |
| 6 | Выявить способность ребенка принимать цель деятельности, умения предвидеть результат, отбирать оборудование  для осуществления деятельности, владеет ли практическими умениями в деятельности в природе (уход, выращивание растения), умеет ли соотносить результат с целью. | Педагог дает ребенку задание обеспечить уход за комнатными растениями. Затем предлагает ребенку отобрать два растения из уголка природы, которые нуждаются в уходе. Ребенку необходимо ответить, что произойдет, какими растения станут после того, как он осуществит уход за ними. Педагог предлагает ребенку рассказать о последовательности своих действий, а затем – подобрать необходимое оборудование и показать  (Незнайке), как правильно ухаживать за растениями.  Далее предлагается задание рассказать Незнайке, что нужно было сделать по уходу за растениями. Что он хотел сделать и что получилось? | 3 балла – у ребенка сформирована потребность в деятельности с природными объектами, он качественно выполняет уход за растениями. В уходе нацелен на результат, понимает его направленность;  рассуждает, аргументирует свои собственные выводы;  2 балла – у ребенка сформированы некоторые умения ухода за растениями, но действует не всегда целесообразно. Его увлекает процесс ухода, но не нацелен на результат. Трудовые действия не осмыслены до конца с учетом потребностей живого.  1 балл – для ребенка характерно неустойчивое отношение к растениям, не владеет умениями осуществления  за ними. |

**Критерии, уровни усвоения программы**

***Высокий уровень*** (2,45 – 3 балла) – познавательное отношение у ребенка устойчиво. Он проявляет инициативу и творчество в решении проблемных задач. Самостоятельно видит проблему. Выдвигает гипотезы, предположения, способы их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами. Самостоятельно планирует предстоящую деятельность. Осознанно выбирает предметы и материалы для самостоятельной деятельности в соответствии с их качествами, свойствами, назначением. Действует планомерно. В диалоге со взрослым поясняет ход деятельности. Формулирует в речи: достигнут или нет результат, замечает неполное соответствие полученного результата гипотезе. Делает выводы.

***Средний уровень*** (1.45 – 2,44 балла) – В большинстве случаев ребенок проявляет активный познавательный интерес. Видит проблему иногда самостоятельно, иногда с небольшой подсказкой взрослого. Ребенок принимает задачу и разворачивает поисковых действия, но действует непоследовательно, получает частичный результат. Аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами с помощью взрослого.

***Низкий уровень*** (0 – 1,44 балла) - ребенок включаются в проблемную ситуацию, но его активность быстро затухает. Он боится проявить самостоятельность и инициативу в выборе способа действия, затрудняется выдвинуть гипотезу и обосновать ее. Дошкольник действует хаотично, переводит экспериментальную деятельность в игровую, то есть исследовательский поиск заменяется игровым манипулированием.

Приложение № 4

**Методы и приемы организации обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название метода** | | **Определение метода** | | **Рекомендация по их применению** |
| ***Методы по источнику знаний*** | | | | |
| Словесные | | Словесные методы подразделяются на следующие виды: рассказ, объяснение, беседа. | | Словесные методы позволяют в кратчайший срок передать информацию детям. |
| Наглядные | | Под наглядными методами образования понимаются такие методы, при которых ребенок получает информацию, с помощью наглядных пособий и технических средств. Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения. Наглядные методы образования условно можно разделить на две большие группы: метод иллюстраций и метод демонстраций. | | *Метод иллюстраций* предполагает показ детям иллюстративных пособий: плакатов, картин, зарисовок на доске и пр.  *Метод демонстраций* связан с показом мультфильмов, диафильмов и др.  Такое подразделение средств наглядности на иллюстративные и демонстрационные является условным. Оно не исключает возможности отнесения отдельных средств наглядности как к группе иллюстративных, так и демонстрационных.  В современных условиях особое внимание уделяется применению такого средства наглядности, как компьютер индивидуального пользования. Компьютеры дают возможность воспитателю моделировать определенные процессы и ситуации, выбирать из ряда возможных решений оптимальные по определенным критериям, т.е. значительно расширяют возможности наглядных методов в образовательном процессе при реализации ПООП дошкольного образования. |
| Практические | | Практические методы обучения основаны на практической деятельности детей и формируют практические умения и навыки. | | Выполнение практических заданий проводится после знакомства детей с тем или иным содержанием и носят обобщающий характер. Упражнения могут проводиться не только в организованной образовательной деятельности, но и в самостоятельной деятельности. |
| ***Методы по характеры образовательной деятельности детей*** | | | | |
| Информационно-  рецептивный | Воспитатель сообщает детям готовую информацию, а они ее воспринимают, осознают и фиксируют в памяти. | | Один из наиболее экономных способов передачи информации.  Однако при использовании этого метода обучения не формируются умения и навыки пользоваться полученными знаниями. | |
| Репродуктивный | Суть метода состоит в многократном повторении способа деятельности по заданию воспитателя. | | Деятельность воспитателя заключается в разработке и сообщении образца, а деятельность детей – в выполнении действий по образцу. | |
| Проблемное изложение | Воспитатель ставит перед детьми проблему – сложный теоретический или практический вопрос, требующий исследования, разрешения, и сам показывает путь ее решения, вскрывая возникающие противоречия. Назначение этого метода – показать образцы научного познания, научного решения проблем. | | Дети следят за логикой решения проблемы, получая эталон научного мышления и познания, образец культуры развертывания познавательных действий. | |
| Частично-поисковый | Суть его состоит в том, что воспитатель расчленяет проблемную задачу на подпроблемы, а дети осуществляют отдельные шаги поиска ее решения. | | Каждый шаг предполагает творческую деятельность, но целостное решение проблемы пока отсутствует. | |
| Исследовательский | Этот метод призван обеспечить творческое применение знаний. | | В процессе образовательной деятельности дети овладевают методами познания, так формируется их опыт поисково-исследовательской деятельности. | |
| Активные методы | Активные методы предоставляют дошкольникам возможность обучаться на собственном опыте, приобретать разнообразный субъективный опыт. | | Активные методы обучения предполагают использование в образовательном процессе определенной последовательности выполнения заданий: начиная с анализа и оценки конкретных ситуаций, дидактическим играм. Активные методы должны применяться по мере их усложнения.  В группу активных методов образования входят дидактические игры – специально разработанные игры, моделирующие реальность и приспособленные для целей обучения. | |

Приложение № 5

**ИГРЫ И УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ**

**«Чудесные мешочки у белых медвежат»**

***Игровой материал:*** непрозрачные мешочки с фасолью и предметами разной формы, величины, фактуры (игрушками, геометрическими фигурами, пластмассовыми буквами и цифрами и др.).

***Ход игры:***

Вариант 1. Ребёнок должен на ощупь, не заглядывая в мешочки, найти заданные предметы.

Вариант 2. В мешочек опускают парные предметы, различающиеся одним признаком (большая и маленькие пуговицы; широкая и узкая линейки, высокая и низкая ёлочки и др.). Ребёнок на ощупь узнаёт предметы и называет их признаки: длинный или короткий; толстый или тонкий; большой или маленький; высокий или низкий; узкий или широкий.

Вариант 3. На столе раскладывают геометрические фигуры, идентичные тем, что лежат в мешочке. Педагог показывает любую фигуру и просит ребёнка достать на ощупь из мешочка такую же.

**«Волшебные коврики»**

***Игровой материал:***образцы материалов с разной фактурой (ткани, бумага, крупы и др.), закреплённые на картоне.

***Ход игры:***

Вариант 1. Ребёнок с закрытыми глазами на ощупь определяет предметы и называет их.

Вариант 2. Ребёнок на ощупь определяет качество предмета, рассказывает о своих ощущениях-ассоциациях.

Вариант 3. Ребёнок, обследуя рукой предмет, исходя их своих ощущений, сочиняет истории, сказки.

**«Наливаем – выливаем»**

***Игровой материал:***воронки, пипетки, трубочки, мензурки, шприцы, пустые ёмкости, вода.

***Ход игры:*** дети наполняют водой разные сосуды с узким и широким горлышком с помощью разных средств.

**«Разноцветные прищепки»**

***Игровой материал:***прищепки различных цветов; геометрические фигуры различных цветов.

***Ход игры:*** предложить ребёнку использовать геометрическую фигуру для создания образа с помощью прищепок.

**«Нырки»**

***Игровой материал:***таз с водой, маленькие резиновые мячи и резиновые надувные игрушки.

***Ход игры:*** дети топят в тазу резиновые игрушки, мячи. Разжимают пальцы, и игрушки выпрыгивают из воды.

**ИГРЫ С ПЕСКОМ В МИНИ-ПЕСОЧНИЦЕ**

**«Чей след?».** В мини-песочнице выставляется некоторое количество предметов. Песок смачивается водой, чтобы было видно отпечатки. Один из детей отворачивается, а другой делает отпечаток на песке одним из предметов. Первый ребёнок, повернувшись, должен отгадать предмет, которым был сделан отпечаток.

**«Отпечатки рук».** На ровной поверхности песка дети по очереди делают отпечатки кистей рук (внутренней и внешней сторонами). Затем рассматривают их, находят сходство. Аналогично выполняют действия с кулаками, пальцами.

**Игра-забава «Кладоискатели».** Закопать в песок маленькие пуговицы и другие мелкие предметы. С помощью сита, просеивая песок, отыскиваются «сокровища».

**«Рисуем картину песком».** Для игры используется песок разных природных оттенков, а также окрашенный в разные цвета. Поверхность картинки постепенно покрывается клеем и засыпается песком одного цвета. После того, как стряхнёте лишний песок, работа может быть продолжена песком другого цвета. И так до тех пор, пока картинка не будет готова.

**ИГРЫ С СОЛЬЮ**

***Материал:*** соль крупная и мелкая; глубокий поднос; палочка; лопатка; сито; игрушечная посуда, вода; лейка; кукла; различные игрушки; миска.

1. «Варим» кашу и «кормим» кукол: раскладывание соли по мисочкам, чашечкам, тарелочкам кукольной посуды.
2. Просеивание соли через сито, предварительно смешав крупную и мелкую соль.
3. Рисование пальцем на подносе с солью.
4. **«Угадай игрушку на ощупь».** Предложить ребёнку отыскать в миске с солью небольшую игрушку, составить рассказ-описание.
5. **«Картинки с солью».** Картины, рисунки и аппликации можно украсить солью, насыпав её на отдельные участки изображения, смазанные клеем. Она придаст особый эффект песчаному пляжу, пушистому белому кролику, изысканному наряду с блёстками или дождю за окном. Окончив работу, стряхните избыток соли с рисунка на лист бумаги. Используйте соль крупного помола.
6. **«Мои ощущения»** (развитие тактильной чувствительности). Предложите ребёнку погрузить обе руки в миску с солью. Сделайте то же самое. Спросите его, что он ощущает, и поделитесь с ним своими впечатлениями. Поинтересуйтесь, одинаковы ли ощущения от прикосновения к соли ладонью, тыльной стороной ладони, если держать руки на соли неподвижно, «повозить» руками по соли. Предложите ребёнку похлопать ладонями по соли, подвигать тыльной стороной ладони, «потопать» и «побегать» по соли пальцами, захватить и зажать соль в кулаках. Вместе с ребёнком сделайте на соли отпечатки ладоней, кулаков, пальцев, «походите» ладонями и кулаками по соли, как медвежата, «попрыгайте», как зайчики, «поползайте», как змейки.
7. **«Геометрические фигуры».** Нарисуйте на подносе солью несколько «домиков» - кругов, квадратов, треугольников. Предложить ребёнку сделать в «домиках» отпечатки игрушек (формочек) с учётом того, что рыбки любят жить в круглых домиках, краб хочет непременно занять домик квадратный; бегемотика нужно поселить н в круглый и не в квадратный домик, морскую звезду – в домик без углов, а верблюда – в домик, у которого четыре угла и др.