Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

«Детский сад №55 «Богатырь» комбинированного вида города Белово,

Кемеровской области, РФ, 652645

**«Ребенок и окружающий мир»**

**Методическая разработка**

**по экспериментальной деятельности с детьми**

**старшего дошкольного возраста**

Автор – составитель:

старший воспитатель МБДОУ

детский сад №55 –

Кандакова Ирина Алексеевна,

высшая квалификационная категория

**Введение**

В настоящее время мы являемся свидетелями того, как в системе дошкольного образования формируется ещё один эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира - метод экспериментирования.

Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он даёт детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе эксперимента идёт обогащение памяти ребёнка, активизирует его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Необходимость давать отчёт об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Следствием является не только ознакомление ребёнка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приёмов и операций, которые рассматриваются как умственные умения. Нельзя не отметить положительного влияния экспериментов на эмоциональную сферу ребёнка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счёт повышения общего уровня двигательной активности.

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

При формировании основ естественно-научных и экологических понятий экспериментирование можно рассматривать как метод, близкий к идеальному. Знания, почерпнутые не из книг, а добытые самостоятельно, всегда являются осознанными и более прочными. За использование этого метода обучения выступали такие классики педагоги, как Я.А.Коменский, И.Г.Песталоцци, Ж.Ж.Руссо, К.Д.Ушинский и многие другие. По мнению академика Н.Н.Подьякова, «...в деятельности экспериментирования ребёнок выступает как своеобразный исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения». Процесс познания творческий процесс, и наша задача - поддержать и развить в ребёнке интерес к исследованиям, открытиям, создать необходимые для этого условия.

Экспериментирование пронизывает все сферы детской деятельности: приём пищи, игру, занятия, прогулку, сон.

Экспериментальная деятельность является наряду с игровой – ведущей деятельностью ребенка-дошкольника. Главное, чтобы интерес к исследованиям, открытиям со временем не угас. Быть может, в недалеком будущем «на пыльных тропинках далеких планет» останутся следы наших ребят – любознаек и почемучек.

**Пояснительная записка**

Современные дети живут и развиваются в эпоху информатизации и компьютеризации. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески.

Дети дошкольного возраста — пытливые исследователи окружающего мира. Существенную роль в этом направлении играет поисково-познавательная деятельность дошкольников, протекающая в форме экспериментальных действий.

Основная ***цель деятельности*** - создать условия для развития поисковой деятельности детей старшего дошкольного возраста, для самостоятельного нахождения ответов на вопросы «почему» и «как». Для достижения этой цели необходимо решить следующие ***задачи:***

• Формировать у детей способности видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимости;

• Развивать собственные познавательные опыты с помощью наглядных средств (эталонов, символов, условных заместителей, моделей);

• Расширять перспективы развития поисково-познавательной деятельности детей путём включения их в мыслительные, моделирующие и преобразующие действия;

• Поддерживать у детей инициативу, сообразительность, пытливость, критичность, самостоятельность.

*Данная методическая разработка состоит из трёх основных разделов:*

* *«Живая природа»,*
* *«Неживая природа»,*
* *«Человек. Рукотворный мир».*

***I раздел: «Живая природа»***

**Цель:** закреплять и обогащать знания детей о росте растений; устанавливать взаимосвязь строения и функции растения. Активизировать речь и обогащать словарь детей. Стимулировать самостоятельное формирование выводов детьми.

Предполагает решение следующих задач: познакомить детей с характерными особенностями сезонов в разных природно-климатических зонах; с многообразием живых организмов как приспособление к окружающей среде. Растения и животные как живые организмы: рост, потребность, размножение, дыхание, питание.

***II раздел: «Неживая природа»*** *-* поможет познакомить детей с водой, песком, глиной, глиной, магнитами.

**Цель:** развивать познавательную активность детей в процессе экспериментирования; помочь детям получить отчётливые представления о предметах ближнего окружения; учить обследовать предмет и экспериментировать с предметом, выделяя выраженные качества и свойства; развивать способность детей к простейшему сенсорному анализу.

***III раздел: «Человек. Рукотворный мир»*** *-* предполагает знакомство детей с функционированием организма; рукотворный мир: материалы и их свойства, преобразование предметов.

**Цель:** расширять представления детей о предметах и явлениях природы и рукотворного мира, выявлять их взаимосвязи и взаимозависимости; учить различать широко распространенные в быту материалы на основе существенных признаков и рассказывать об этом. При более подробном знакомстве с программой можно заметить, что обозначенные три раздела, не только тесно связаны между собой, но их содержание постоянно перекликается. Поэтому воспитатель вправе варьировать программное содержание и его последовательность.

Программа рассчитана на детей старшего возраста.

Занимательные опыты, эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества, так как представлены с учётом актуального развития дошкольников. Эксперименты могут быть запланированными и не запланированными. Совместная деятельность воспитателя с детьми старшей группы в лаборатории организуется раз в неделю по 25-30 минут небольшими подгруппами с учётом уровня развития и познавательных интересов детей.

Методическая разработка «Ребенок и окружающий мир» предлагает примерное планирование на учебный год каждой игры-экспериментирования. Во время одной игры можно проводить с детьми по два-три (в зависимости от сложности) эксперимента, объединяя их одной тематикой. Программа рассчитана на 36, каждый блок по 12 часов. Незапланированные эксперименты проводятся по мере поступления детских вопросов, в основе которых лежит познавательный мотив.

**Ожидаемые результаты.**

Реализация программы в процессе детского экспериментирования научит детей:

• Увидеть и выделять проблему;

• Принимать и ставить цель;

• Выдвигать гипотезы, предположения;

• Решать проблемы

• Анализировать объект или явление;

• Выделять существенные признаки и свойства, устанавливать причинно-следственные связи;

• Сопоставлять различные факты;

• Сделать выводы

В результате работы по данной программе видно, что игра-экспериментирование способствует развитию активной, самостоятельной, творческой личности.

Работа в этом направлении помогает сделать мир детей ярким, насыщенным, каждый из них может сказать: «Я сам!»

**Учебно - тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Кол-во занятий** | **Формы работы** |
| I раздел: Живая природа | 12 | Опыт  Эксперимент наблюдения |
| II раздел: Неживая природа | 12 | Игра  Занятие  Эксперимент Наблюдения |
| III раздел: Человек. Рукотворный мир | 12 | Беседы с элементами наблюдения  Опыт  Эксперимент  Игр |
| **всего** | 36 |  |

**Тематический план**

***1 раздел: Живая природа***

*Растения и животные как живые организмы: дыхание, питание, размножение*

1.1. Нужен ли корешкам воздух.

1.2. Во всех ли листьях есть питание.

1.3. С водой и без воды.

1.4. На свету и в темноте.

1.5. Кому лучше.

1.6. Почему цветы осенью вянут.

1.7. Что нужно для питания растений. Многообразие живых организмов как приспособление к окружающей среде

1.8. Почему птицы умеют летать.

1.9. Почему говорят «как с гуся вода». Как устроенные перья у птиц.

1.10. Почему у водоплавающих птиц такой клюв?

1.11. Кто чистит аквариум?

1.12. Кто живёт в воде?

***2 раздел: Неживая природа***

*Вода*

2.1. Помощница вода.

2.2. Умная галка.

2.3. Какие свойства. Куда делась вода.

2.4. Поможем воде стать чистой.

Песок и глина

2.5. Песок рыхлый, в отличие от глины.

2.6. Ветер. Подуй на песок и глину.

2.7. Попробуем садить.

*Магнит*

2.8. Мы - фокусники!

2.9. Притягиваются - не притягиваются.

2.10. Магнитные силы.

2.11. Испытание магнита.

2.12. Лебединое озеро /необычная скрепка/

3 раздел: Человек. Рукотворный мир

*Свойства материалов*

3.1. Родственники стекла.

3.2. Мир бумаги.

3.3. Путешествие по реке

3.4. Волшебная бумага

3.5. Сильная газета

3.6. Мир ткани

3.7. Фартук для Почемучки

*Человек*

3.8. Чем люди отличаются друг от друга

3.9. Как кожа помогает человеку ЗЛО. Сколько ушей.

3.11. Наши помощники - глаза.

3.12. Большие - маленькие. Свойства материалов

**Программное содержание по развитию детского экспериментирования**

**I раздел: Живая природа**

***Растения и животные как живые организмы: дыхание, питание, размножение***

1.1. «Нужен ли корешкам воздух». /эксперимент/

Цель: Выявить причину потребности растения в рыхлении; доказать, что

растение дышит всеми частями.

1.2. «Во всех ли листьях есть питание», /эксперимент/

Цель: Установить наличие в листьях питания для растений.

1.3. «С водой и без воды», /опыт/

Цель: Выделить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (вода, свет, тепло).

1.4. «На свету и в темноте», /опыт/

Цель: Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития

растений.

1.5. «Кому лучше», /эксперимент/

Цель: Выделить благоприятные условия для роста и развития растений,

обосновать зависимость растений от почвы.

1.6. « Почему цветы осенью вянут», /эксперимент/

Цель: Установить зависимость роста растений от температуры поступаемой

влаги.

1.7. «Что нужно для питания растениям?» /опыт/

Цель: установить, как растение ищет свет.

***Многообразие живых организмов как приспособление к окружающей среде***

1.8. «Почему птицы могут летать», /наблюдение/

Цель: Найти особенности внешнего вида некоторых птиц, позволяющие

приспособиться к жизни в окружающей среде.

1.9. «Почему говорят «как с гуся вода». Как устроенные перья у птиц».

/эксперимент/

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

1.10. «Почему у водоплавающих птиц такой клюв?» /эксперимент/

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

1.11. «Кто чистит аквариум?» /наблюдение/

Цель: Выявить взаимосвязи в живой природе экосистемы «пруд».

* 1. «Кто живёт в воде?» /эксперимент/

Цель: Найти особенности внешнего вида рыб, позволяющие приспособиться к жизни в окружающей среде.

**II раздел: Неживая природа**

***Вода***

2.1. « Помощница вода»./эксперимент/

Цель: Использовать знания о повышении уровня воды для решения

познавательной задачи.

2.2. «Умная галка». / игра-опыт/

Цель: Познакомить с тем, что уровень воды повышается, если в воду класть

предмет.

2.3. «Какие свойства вода», /эксперимент/

Цель: Сравнить свойства воды, льда, снега, выявить особенности их

взаимодействия.

2.4. «Поможем воде стать чистой»./занятие-опыт/

Цель: Развивать умение ставить перед собой цель, планировать свою работу.

Развивать логическое мышление путём моделирования проблемных ситуаций

(педагогом) и их решения. Создать условия для выявления и проверки

различных способов очистки воды. Развивать умение схематично изображать

проделанные действия. Закреплять в речи слова: фильтр, водопровод, воронка,

авария.

***Песок и глина***

2.5. « Песок рыхлый в отличие от глины», /опыт/

Цель: сравнить свойства песка и глины.

2.6. «Ветер. Подуй на песок и глину», /опыт/

Цель: определить свойства песка и глины: сыпучесть и рыхлость.

2.7. « Попробуем садить», /игра-опыт/

Цель: Определить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость.

***Магнит***

2.8. « Мы — фокусники!» /игра-эксперимент/

Цель: Выявить материалы, взаимодействующие с магнитами.

2.9. « Притягиваются - не притягиваются». / эксперимент/

Цель: Найти предметы, взаимодействующие с магнитом; определить материалы,

не притягивающиеся к магниту.

2.10. «Магнитные силы», /эксперимент/ Цель: Выявить свойства магнита: прохождение магнитных сил через различные материалы и вещества.

2.11. «Испытание магнита». /Занятие-эксперимент/

Цель: Развивать мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать

выводы, активизировать словарь детей. Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойстве притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических используя магнит. Способствовать воспитанию самостоятельности, развитию коммуникативных навыков.

2.12. «Лебединое озеро», /магнитный театр/

Цель: вызвать у детей интеллектуальные эмоции: удивление по поводу поведения магнита и металлических предметов, интерес к происходящему, желание поэкспериментировать, а попытка понять, что за этим стоит.

**III раздел: Человек. Рукотворный мир.**

***Свойства материалов***

3.1. «Родственники стекла»./эксперимент/

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

3.2. «Мир бумаги», /эксперимент/

Цель: Узнать различные виды бумаги, сравнить их качественные характеристики и свойства. Понять, что свойства материала обуславливают способ его использования.

3.3. «Путешествие по реке ». /занятие-эксперимент/

Цель: Формировать представления у детей о свойстве бумаги размокать в воде. Продолжать развивать познавательную активность дошкольников в процессе экспериментирования. Поощрять выдвижение детьми гипотез. Развивать умение понятно для окружающих выражать свои мысли, обогащать словарь детей. Воспитывать умение договариваться друг с другом для решения общей задачи.

3.4. «Волшебная бумага», /занятие/

Цель: Способствовать освоению детьми представлений о свойствах копировальной бумаги - точное копирование рисунка. Развивать умение обследовать предметы и явления с разных сторон, выявить зависимости. Развивать умение организовывать свою деятельность: подбирать материал, придумывать ход деятельности для получения результата. Стимулировать активность детей для разрешения проблемной ситуации. Воспитывать чувство взаимопомощи.

3.5. «Сильная газета», /занятие/

Цель: познакомить с новыми свойствами бумаги: на большую площадь действует сильное давление. Развивать у детей умение рассуждать, сравнивать результаты проверок, наблюдательность. Воспитывать умение прислушиваться к мнению сверстников.

3.6. «Мир ткани», /эксперимент/

Цель: Узнать различные виды тканей, сравнить их качества и свойства; понять,

что свойства материала обусловливают способ его употребления.

3.7. «Фартук для Почемучки», /занятие/

Цель: Способствовать уточнению и закреплению представлений детей о видах и свойствах тканей: болоньи, капрона, ситца, мешковины. Поощрять выдвижение гипотез детьми, развивать умение сравнивать, делать выводы. Расширять запас детей, обогащая словами (болонья. капрон, ситец, мешковина). Развивать умение договариваться друг с другом для решения задачи. Воспитывать аккуратность при работе с водой.

***Человек***

3.8. «Чем люди отличаются друг от друга», /конспект беседы с элементами

наблюдения/

Цель: уточнить представления детей о том, что все люди разные, не похожи

друг на друга. Учить детей сравнивать выделяя признаки отличия и сходства.

Развивать интерес детей к узнаванию своеобразных людей.

3.9. «Как кожа помогает человеку», /конспект беседы-наблюдения/

Цель: Развивать представление о коже; её основных функциях. Развивать познавательную деятельность детей: умение принимать проблемную задачу. Использовать обследовательские действия для её решения, устанавливать связи. Сравнивать. Желание узнать о себе, стремление содержать своё тело в чистоте.

3.10. «Сколько ушей», /опыт/

Цель: Определить значимость расположения ушей по обеим сторонам головы

человека, познакомить со строением уха, его ролью ориентировки в

пространстве.

3.11. «Наши помощники — глаза», /опыт/

Цель: Познакомить со строением глаза, функцией его частей.

3.12. «Большие - маленькие», /эксперимент/

Цель: Посмотреть, как зрачок глаза меняет размер в зависимости от освещения.

**Список литературы**

1. Генри А. Что внутри растений? М.,1994. ,

2. Дошкольное образование № 9, 2003.

3. Дитрих А., Росни К. Наука энциклопедия. М., 1994.

4. Крейг А., Росни К. Наука энциклопедия. М.,1994.

5. Коллекция увлечений, приложение к обручу, 2004.

6. Козлова С.А. Я человек. М., 1997.

Т.Николаева С.Н. Воспитание экологической культуры в дошкольном детстве. М., 1995.

8. Рыжова Н. Игры с водой и песком //Обруч, 1997. - № 2.

9. Рыжова Н. Опыты с песком и глиной //Обруч, 1998. - №2.

10. Рыжова Н. Как воспитать Эйнштейна //Обруч, 2004. - № 5.

11. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты. //Екатеринбург, 1995.

12. Поддъяков Н. Сенсация: открытие новой ведущей деятельности //Педагогический вестник 1997. № 1. С.6.

13. Сикорук Л.Л. Физика для малышей. М., 1983.

14. Тугушева Г.П., Чистякова А.В. Ирга -экспериментирование для детей старшего дошкольного возраста //Дошкольная педагогика, 2001. - № 1

15. Философский словарь. /Под ред. И.Т.Фролова. - 6-е изд., М., 1991.

**Приложения**

*Приложение1*

**Конспекты**

**I раздел: Живая природа.**

**1.1. «Нужен ли корешкам воздух»** /эксперимент/

*Цель:* выявить причину потребности растения в рыхлении; доказать, что растение дышит всеми частями.

*Материал:* ёмкость с водой, почва уплотненная и рыхлая, две прозрачные ёмкости с проростками фасоли, пульверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках.

*Ход:*

Дети выясняют, почему одно растение лучше другого. Рассматривают, определяют, что в одном горшочке почва плотная, в другом - рыхлая. Почему плотная почва хуже? Доказывают, погружая одинаковые комочки в воду (хуже проходит вода, так как из плотной земли меньше выделяется пузырьков воздуха). Уточняют, нужен ли воздух корешкам: для этого три одинаковых проростка фасоли помещают в прозрачные ёмкости с водой. В одну ёмкость с помощью пульверизатора нагнетают воздух к корешкам, вторую оставляют без изменений, в третью - на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха к корням. Наблюдают за изменением проростков (хорошо растет в первой ёмкости, хуже во второй, в третьей - растение гибнет), делают выводы о необходимости воздуха для корешков, зарисовывают результат. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корешкам был доступ воздуха.

**1.2. Во всех ли листьях есть питание»** /эксперимент/ *Цель:* установить наличие в листьях питания для растений. *Материал:* кипяток, лист бегонии (обратная сторона окрашена в бордовый цвет), ёмкость белого цвета. *Ход:*

Взрослый предлагает выяснить, есть ли питание в листьях, окрашенных не в зелёный цвет (у бегонии обратная сторона листа окрашена в бордовый цвет). Дети предполагают, что в этом листе нет питания. Взрослый предлагает детям поместить лист в кипящую воду, через 5-7 минут его рассмотреть, зарисовать результат. Лист становится зелёным, а вода изменяет окраску. Делают вывод, что питание в листе есть.

**1.3. «С водой и без воды»** /опыт/

*Цель:* Выделить факторы внешней среды, необходимые дом роста и развития растений (вода, свет, тепло).

*Материал:* два одинаковых растения (бальзамин), вода.

*Ход:* Взрослый предлагает выяснить, почему растения не могут жить без воды (растение завянет, листья высохнут, в листьях есть вода); что будет, если

одно растение полить, а другое нет (без полива растение засохнет, пожелтеет, листья и стебель потеряют упругость т.д.). Результаты наблюдения за состоянием растений в зависимости полива зарисовывают в течение недели. Составляют модель зависимости растения от воды. Дети делают вывод, что растения без воды жить не могут.

**1.4. «На свету и в темноте»**

*Цель:* определить факторы внешней среды, необходимые для роста и

развития растений.

*Материал:* лук, коробка из прочного картона, две ёмкости с землёй.

*Ход:*

Взрослый предлагает выяснить с помощью выращивания лука, нужен ли свет

для жизни растений. Закрывают часть лука колпаком из плотного тёмного

картона. Зарисовывают результат опыта через 7 дней (лук под колпаком стал

светлым). Убирают колпак. Через 7 дней вновь зарисовывают результат (лук

на свету позеленел - значит, в нем образовалось питание).

**1.5. «Кому лучше?»**

*Цель:* Выделить благоприятные условия для роста и развития растений,

обосновать зависимость растений от почвы.

*Материал:* два одинаковых черенка, ёмкость с водой, горшок с почвой,

предметы ухода за растениями.

*Ход:*

Взрослый предлагает определить, могут ли растения долго жить без почвы

(не могут); где они лучше растут - в воде или в почве. Дети помещают

черенки герани в разные ёмкости - с водой, землёй. Наблюдают за ними до

появления первого нового листочка, Оформляют результаты опыта в дневнике наблюдений и в виде модели зависимости растения от почвы (у

растения в почве первый лист появляется быстрее, развитие лучше набирает силу; в воде растение слабее).

**II раздел: Неживая природа.**

**2.1. «Помощница вода».**

*Цель:* использовать знания о повышении воды для решения познавательной

задачи.

*Материал:* банка с мелкими лёгкими предметами на поверхности, ёмкость с

водой, стаканчики.

*Ход:* Перед детьми ставится задача: достать из банки предметы, не касаясь к

ним руками (вливать воду, пока она не польётся через край). Взрослый

предлагает проделать эти действия. Дети делают вывод: вода, заполняя

ёмкость, выталкивает находящиеся в ней предметы.

**2.2. «Умная галка».**

*Цель:* познакомить с тем, что уровень воды повышается, если в воду класть

предметы.

*Материал:* мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.

*Ход:*

Перед детьми ставится задача: достать предмет, не опуская руку в воду. Дети

предлагают вариант (например, класть камешки в сосуд до тех пор, пока

уровень воды не дойдёт до краёв), выполняют его. Делают вывод: камешки,

заполняя ёмкость, выталкивают из неё воду.

**2.3. «Какие свойства воды».**

*Цель:* сравнить свойства воды, льда, снега, выявить особенности их

взаимодействия.

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

*Ход:*

Взрослый предлагает рассмотреть внимательно воду, лёд, снег и рассказать,

чем они схожи и чем отличаются; сравнить, что тяжелее (вода или лёд, вода

или снег, снег или лёд); что произойдёт, если их соединить (снег и лёд

растают); сравнить, как изменяются в соединении свойства: вода и лёд (вода

остаётся прозрачной, становится холоднее, её объём увеличивается, так как

лёд тает), воды и снега (вода теряет прозрачность, становится холоднее, её

объём увеличивается, снег изменяет цвет), снега и льда (не

взаимодействуют). Дети рассуждают, как сделать лёд не прозрачным

(измельчить его).

**2.4. «Поможем воде стать чистой», /конспект занятия/**

*Цель:* развивать умение ставить перед собой цель, планировать свою работу; Развивать логическое мышление путём моделирования проблемных ситуаций (педагогом) и их решения. Создать условия для выявления и проверки различных способов очистки воды. Развивать умение схематично изображать проделанные действия. Закреплять в речи слова: фильтр, водопровод, воронка, авария.

*Материал:* грязная вода в тазике, ёмкость для воды, воронка, ткань,

бумажные салфетки, марля, вата, тряпочка, клеёнки.

Предварительная работа: чтение книги Н.Носова «Приключения Незнайки и

его друзей», свободное экспериментирование, закрепление правил работы с водой.

*Ход занятия:*

Ребятам пришло письмо. По обратному адресу они определяют, что оно от

Медуницы из Цветочного города.

Текст письма: «Здравствуйте, дорогие ребята! В Цветочном городе случилась

беда: сломался водопровод, и мы берём воду из реки. Но она там грязная, и мы не знаем, что делать».

Дети предлагают помочь.

- В чём может заключаться наша помощь малышам-коротышам?

- Можно отремонтировать водопровод.

- Привезти чистой воды.

- Попробовать очистить воду.

Воспитатель акцентирует внимание на последнем предложении детей и

спрашивает: «А с помощью чего мы можем это сделать?»

Ребята предлагают взять различные фильтры: вату, бумагу, марлю, ткань.

Они самостоятельно берут всё необходимое для очистки воды: ёмкость,

воронки, фильтры, баночки с грязной водой, тряпочки и клеёнки, уточняют

последовательность выполнения работы и приступают к очистке.

По окончании работы делают вывод, что грязь остаётся на фильтре, а вода

стала чистой. Но её можно использовать для мытья рук и посуды, стирки

белья, а пить можно только кипячёную воду.

Дети зарисовывают схему очистки воды и отправляют её Медуницы в

Цветочный город. Воспитатель выясняет, какое настроение у детей от

проделанной работы и почему.

- Радостное, потому, что я сам очистил воду.

- Гордое, потому что я помогла жителям Цветочного города.

- Мы рады, потому что помогли малышам-коротышам.

2.5. **«Песок рыхлый, в отличие от глины».**

*Цель:* выделить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость. *Материал:* ёмкость с песком и глиной; ёмкости для пересыпания; лупа, ширма, сито. *Ход:*

Взрослый предлагает детям наполнить стаканчики песком, глиной, рассмотреть и угадать их по звуку пересыпаемых веществ. Выясняют, что лучше всего сыпалось(песок), и проверяют, пересыпая вещества из стакана в стакан. Затем высыпают песок в большую ёмкость горкой и смотрят, что происходит (песок остаётся в виде горки с ровными краями). Таким же образом высыпают глину и определяют, одинаковые ли получились горки

(горка из глины неровная). Дети с помощью лупы рассматривают, из чего состоит песок, как выглядят песчинки; как выглядят частички глины; сравнивают их (песчинки мелкие, полупрозрачные, круглые не прилипают друг к другу; частички глины мелкие, очень тесно прижаты друг к другу). Дети просеивают песок и глину через сито и выясняют, одинаково ли хорошо через него проходят частички песка и глины и почему. Рассматривают песочные часы и уточняют, можно ли сделать глиняные часы (нет, частички глины плохо сыпятся, прилипают друг к другу).

**III раздел: Человек. Рукотворный мир.**

**3.1. «Родственники стекла».**

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

*Материал.:* стеклянные стаканчики, фаянсовые бокалы, фарфоровые чашки, вода, краски. Деревянные палочки. Алгоритм деятельности. *Ход:*

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

**3.2. «Мир бумаги».**

*Цель:* узнать различные виды бумаги (салфеточная, писчая, обёрточная, чертёжная), сравнить их качественные характеристики и свойства. Понять, что свойства материала обуславливают 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). Взрослый выясняет у детей, чем же тогда будет 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. Выявляют, какой вид бумаги быстрее снимается, намокает и т.д., а какой медленнее.

**3.3. «Путешествие по реке » /конспект занятия/**

*Цель:* формировать представления у детей о свойстве бумаги размокать в воде. Продолжать развивать познавательную активность дошкольников в процессе экспериментирования. Поощрять выдвижение детьми гипотез. Развивать умение понятно для окружающих выражать свои мысли, обогащать словарь детей. Воспитывать умение договариваться друг с другом для решения общей задачи.

*Материал:* тазики для воды (по одному на подгруппу из 3-4 детей), тряпочки для вытирания воды, письмо от Почемучки, бумажный кораблик.

*Предварительная работа:* конструирование из бумаги корабликов; чтение:

В.Сутеев «Кораблик», С.Маршак «Плывёт, плывёт кораблик»; дид. игра

«Подбери слова»; разработка детьми правил работы с водой и составление

памятки.

*Ход занятия:*

Дети читают письмо от Почемучки: «Дорогие ребята, я приглашаю вас в

путешествие по реке Клязьма на моём кораблике».

Ребята вместе с воспитателем рассматривают бумажный кораблик и

высказывают предположения о том, что на нём невозможно путешествовать

(выделяют проблему):

- Нельзя: он маленький; он утонит; он быстро промокнет; он ненадёжный. Почемучка высказывает недоверие к их предположениям. Педагог подводит детей к необходимости обратить внимание на то, как дети приняли и поставили перед собой цель эксперимента, опросить как можно большее количество детей. (А твоя цель? А что ты хочешь узнать?) Дети планируют деятельность, самостоятельно готовят необходимые для эксперимента материалы: берут бумажные кораблики, тазы, наливают в них воду и делятся на подгруппы (по желанию).

Затем проверяют, тонет или нет бумажный кораблик, степень его надёжности. Они наблюдают, как постепенно бумага намокает в воде, рвётся, становится непрочной. Выводы:

У меня намок и стал мягкий.

Я бы не хотел на таком путешествовать - он же утонет.

Мой упал набок, и его залила вода.

Нужно сообщить Почемучке, что на бумажном кораблике путешествовать нельзя: он непрочный, размокает в воде.

Воспитатель ставит проблемный вопрос: «Как об этом сообщить Почемучке?»

Дети решают схематично отобразить результаты экспериментирования и отправить письмо Почемучке.

**3.4. «Волшебная бумага» /конспект занятия/**

*Цель:* Способствовать освоению детьми представлений о свойствах

копировальной бумаги - точное копирование рисунка. Развивать умение

обследовать предметы и явления с разных сторон, выявлять зависимости.

Развивать умение организовывать свою деятельность: подбирать материал,

придумывать ход деятельности для получаемого результата. Стимулировать

активность детей для разрешения проблемной ситуации. Воспитывать

чувство взаимопомощи.

*Материал:* лист белой и копировальной бумаги для каждого ребёнка,

карандаши.

*Ход занятия:*

*Воспитатель:* У меня есть маленький друг, у которого скоро день рождения.

Он хотел пригласить много друзей, а для этого им надо послать приглашения. Писать он не умеет, а нужно сделать много приглашений и быстро. Как быть?

*Дети:* Можно нарисовать, мы поможем.

*Воспитатель:* Сколько мы все вместе можно сделать приглашений? *Дети:* Столько, сколько нас.

Дети предлагают, чтобы каждый из них сделал несколько приглашений, но на это уйдёт больше времени.

- А что нам помогло бы сделать это быстрее?

Если кто-то из детей имеет представления о копировальной бумаге и высказывает предположение использовать её для решения проблемы, то воспитатель уточняет представления остальных детей с её свойствами. *Воспитатель:* Кто-то с ней встречался раньше? (есть дома; у мамы на работе; видели в группе.)

-А для 'чего же она нужна? (Чтобы получить копию; повторить рисунок; перевести что-нибудь; можно сделать больше копий.)

- Хотелось бы вам воспользоваться копировальной бумагой? Что нам необходимо взять, чтобы сделать копии? (два белых листа бумаги, лист копирки, карандаш.)

Ребята пробуют получить копии. У одних получилось два приглашения на разных листах, а у других - на обеих сторонах одного листа. (Входе предметной деятельности дети сталкиваются с затруднениями, что вызывает у них удивление, недоумение: почему так вышло?)

Воспитатель предлагает им обследовать копирку. Дети выясняют, что одна сторона у них - «жирная», с краской, а другая - матовая.

-Как вы думаете, какой стороной нужно положить копирку на тот лист, на который переводится рисунок? Почему?

После обсуждения и анализа дети вновь готовят приглашения. В конце занятия они обмениваются впечатлениями:

- Я рада, что удалось помочь и сделать приглашения.

- Я был удивлён, что получилась копия. - Мне было очень интересно.

Воспитатель оставляет набор копировальной бумаги в Уголке

экспериментирования для свободного использования.

*Варианты занятия*

Воспитатель вместе с детьми вспоминает, как делали копии при помощи

карандаша. А можно ли получить такую копию чем-то ещё? (фломастером,

ручкой.)

*Выводы:*

*-* Ручкой хорошо, яркая. Она твёрдая, и получится чёткая копия.

*Приложение 2*

**Темы выставок**

**Сентябрь** восхищает нас яркостью красок, одаривает щедрым урожаем, поэтому первая *выставка посвящается дарам природы.* Дети рассматривают овощи, изучают их строение, классифицируют и, конечно используют по прямому назначению: пробуют на вкус и готовят разные блюда. Через неделю к изучаемым объектам добавляются фрукты и ягоды. Третья неделя зерновые и бобовые: обмолачиваем и мелем зёрна, замешиваем тесто, стряпаем, угощаем. Разнообразие экземпляров овощей, фруктов, ягод позволяет объяснить значение и необходимость селекционной работы. Заканчивать можно выставку итоговой беседой «Растения, которые нас кормят» и праздником урожая.

**В октябре** хорошо видны изменения в растительном мире, поэтому следующая выставка носит название *«Дерево-растение - дерево-материал».* Рассматриваем и классифицируем породы деревьев, особенности их строения. Раскрываем взаимосвязи, способы приспособления к факторам внешней среды, уточняем преставления о биоценозе.

В мини – уголках, лабораториях продолжается исследовательская деятельность свойств дерева-материала:

* горит - даёт тепло;
* лёгкое - не тонет; мягкое - режется, колется, ломается.

Дети делают выводы по применению его в быту, народном хозяйстве, архитектуре. Знания сопровождаются чтением книги Н.А.Рыжовой «Не просто сказки» и «Лесной мозаики» В.В.Зотова.

**Ноябрь** начинает знакомство с *богатством подземных кладовых.* Первые полезные ископаемые, с которыми знакомят детей, - песок и глина. Большую помощь здесь оказывает книга Е.Каменской «Волшебная глина», на страницах которой прослеживается путь использования человеком глины с древнейших времён до наших дней. Выставка может пополняться керамикой, фарфором, фаянсом. Огромный интерес у ребят вызывает экспериментальная работа по изучению свойств песка и глины. Заканчивается выставка детских изделий из глины.

**Декабрь** - месяц, предшествующей волшебному сказочному празднику - Новому году, можно посветить знакомству с *уральскими самоцветамами.* Во время проведения опытов дети знакомятся со строением и свойствами различных пород, которые используются человеком: соль — для пищевых и медицинских целей; руду - для производства металлов; кристаллы - для изготовления приборов, машин; строительные декоративные камни - для строительства, украшения.

**В январе** - *месяц сказок и волшебства -* в выставочном уголке дошкольники знакомятся с творчеством П.П.Бажова (чтение сказок, просмотр мультфильмов, рассказ о жизни и творчестве писателя).

**В феврале** Россия отмечает День защитника Отечества, поэтому экспозиция посвящается *металлам и развитию металлической промышленности.* В лаборатории дети знакомятся с различными рудами, их свойствами. На выставке любуются чугунным чудом, великолепием железных подносов, узнают о вкладе оружейников в военные победы нашей страны.

**Март** - *«Наш город».* В группе появляются карты, дети находят на них ближайшие горы, реки. В лаборатории знакомятся с углём. В экспозиции выставляются фотографии, открытки, альбомы из семейных архивов. Папы и мамы помогают организовать большое путешествие по городу.

**Апрель** - месяц звенящих сосулек и журчащих ручейков. Самое время поговорить *о стекле и воде.* Ребята знакомятся с их свойствами. Изучая свойства воды, дошкольники делают выводы о значении её в природе и жизни человека.

**Май** - время бурного *пробуждения природы,* время посадки цветов и овощей. В лаборатории дошкольники создают макет почвы, проводят эксперименты с землёй. На выставке появляются иллюстрации и фотографии первоцветов, перелётных птиц, детёнышей разных зверей. В окрестностях детского сада отыскиваем молодые деревца и кустики, выросшие из опавших семян, наблюдаем за насекомыми.

*Приложение 3*

**Оформление и содержание уголка экспериментирования**

1. Материалы, находящиеся в уголке экспериментирования, распределяются по разделам: «Песок и вода», «Звук», «Бумага», «Магниты», «свет», «Стекло», «Резина», которые расположены в доступном для экспериментирования месте и в доступном количестве.

2. В уголке экспериментирования нужно иметь:

• Приборы-помощники: увеличительные стёкла, весы (безмен),песочные часы, компас, магниты;

• Разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, метал) разного объёма и формы;

• Природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, шишки, мох, семена и т.д.;

• Утилизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, ткани, дерева, пробки и т.д.;

• Технические материалы: гайки, скрепки, болты, гвозди, винтики, шурупы, детали конструктора и т.д.;

• Разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная копировальная и др.;

• Красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.;

• Медицинские материалы: пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и

др.;

• Прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стёкла, пилка для ногтей, сито, свечи и др. Дополнительное оборудование:

Детские халаты, клеёнчатые фартуки, полотенце, контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов.

3. карточки-схемы проведения экспериментов оформляют на плотной бумаге и ламинируют; на обратной стороне карточки описывается ход проведения эксперимента.

4. в индивидуальных дневниках экспериментов ставится дата их проведения, название и помечается самостоятельно или совместно с воспитателем проведён эксперимент.

5. материал, находящийся в уголке экспериментирования, должен соответствовать среднему уровню развития ребёнка

*Приложение 4*

**Материалы для организации детского экспериментирования**

**в группах**

*Младший и средний дошколь­ный возраст* •

\* Бусины и пуговицы крупно­го размера.

» Семена бобов, фасоли, горо­ха, косточки и скорлупа орехов.

« Спилы деревьев.

» Пластиковые бутылочки разного размера.

\* Разноцветные прищепки. » Камешки разного размера. » Веревки, шнурки, тесьма, нитки. » Пробки.

\* Пух и перья.

\* Разноцветные резинки. » Фотопленка. » Полиэтиленовые пакеты. » Вата, ватин, синтепон.

\* Деревянные катушки, упа­ковки от киндер-сюрпризов.

\* Глина, песок.

\* Вода и пищевые красители. » Бумага разного сорта.

*Старший дошкольный возраст*

«Прозрачные и непрозрач­ные сосуды разной формы и разного объема (стаканы, ков­шики, миски, бутылки, мерные ложки).

» Сита и воронки разного объема из разного материала.

» Резиновые груши разного объема.

» Половинки мыльниц, фор­мы для изготовления льда, кон­тейнер для яиц, пластиковые упаковки от конфет.

» Резиновые и пластиковые перчатки.

» Пипетки с закругленными концами, пластиковые шприцы без игл.

\* Резиновые пластиковые трубочки, соломки для коктейля.

\* Пищевые красители, раство­римые продукты (соль, сахар).

» Взбивалка, деревянная ло­патка, шпатели, палочки от моро­женого.

» Бросовый материал (кожа, поролон, пенопласт, коробки).

»Технические материалы (гайки, болты) в контейнерах.

\* Прихватки, пинцеты с за­кругленными концами.

\* Увеличительные стекла, микроскоп, спиртовки, про­бирки.

» Рулетка, портновский метр, линейка, треугольник.

» Часы механические, песоч­ные.

» Свеча в подсвечнике.

» Календари.

» Бумага для записей, зарисо­вок, карандаши, фломастеры.

\* Клеенчатые фартуки, нару­кавники, щетка, совок.

« Тальк, детский крем.

» Тематические материалы.

Практическая работа с детьми при проведении опытов, экспе­риментов показала, что до­школьники в силу возрастных особенностей еще не могут си­стематически следить за своими действиями и предвидеть ре­зультаты своих поступков. Увле­каясь своей работой, они забы­вают об этом, и обязанность сле­дить за соблюдением правил безопасности целиком лежит на педагоге.

*Приложение 5*

**Примерный алгоритм подготовки и проведения**

**занятия-эксперимента**

1. Предварительная работа (экс­курсии, наблюдения, беседы, чте­ние, рассматривание иллюстра­тивных материалов, зарисовки отдельных явлений, фактов и пр.) по изучению теории вопроса.

Определение типа, вида и те­матики занятия-эксперимента.

2. Выбор цели, задач работы с детьми (как правило, это позна­вательные, развивающие, воспи­тательные задачи).

3. Игровой тренинг на разви­тие внимания, восприятия, памя­ти, логики мышления.

4. Предварительная исследо­вательская работа с использова­нием оборудования, учебных пособий (в «мини-лаборатории» и «центре науки»).

5. Выбор и подготовка посо­бий и оборудования с учетом сезона, возраста детей, изучаемой темы.

6. Обобщение результатов на­блюдений в различных формах (дневники наблюдений, коллажи, таблицы, фотографии, пикто­граммы, рассказы, рисунки и пр.) с целью подведения детей к самостоятельным выводам по результатам исследования.

**Структура занятия-эксперимента** (примерная):

1. Постановка исследователь­ской задачи в виде того или иного варианта проблемной си­туации.

2. Тренинг внимания, памяти, логики мышления (может быть организован до занятия).

3. Уточнение правил безопас­ности жизнедеятельности.

4. Уточнение плана исследова­ния.

5. Выбор оборудования, са­мостоятельное его размещение детьми в зоне исследования.

6. Распределение детей на подгруппы, выбор ведущих, ка­питанов (лидеров группы), по­могающих организовать сверст­ников, комментирующих ход и результаты совместной деятель­ности детей в группах.

7. Анализ и обобщение полученных детьми результатов экс­периментов.

Экспериментирование можно включать в разные формы рабо­ты с детьми: экскурсии, прогул­ки, трудовую деятельность, на­блюдения, проведение опытов, организованных как самостоя­тельная или совместная деятель­ность.

В проведении эксперименталь­но-исследовательской работы выделяются следующие этапы:

— определение и постановка проблемы;

— поиск и предложение воз­можных вариантов решения;

— непосредственное проведе­ние эксперимента;

— обобщение полученных дан­ных, вывод;

