Долгосрочный проект экспериментальной деятельности в средней группе детского сада «Занимательные опыты и эксперименты»



**Руководитель проекта:**

Токарева В Г.

**Учреждение:**

НДОУ детский сад «Станислава»

**Тип проекта:** Познавательный, творческий.

**Оглавление:**

Введение  
Этапы реализации проекта «Занимательные опыты и эксперименты»   
Заключение  
Литература  
Приложения

**Введение**

**Актуальность темы**

Ребенок по своей натуре очень любознателен. Его интересует все новое, неизведанное. Чувство любознательности у детей расценивается как стремление к новым знаниям, это может обогатить жизненный опыт, дать новые впечатления. В детском саду развитие познавательного интереса осуществляется в играх, в общении, в образовательной деятельности.

Задатки познавательных способностей есть в каждом ребенке, но их нужно пробудить. Ребенок-дошкольник сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Ребенку-дошкольнику по природе присуща ориентация на познание окружающего мира и экспериментирование с объектами и явлениями реальности.  И тому подтверждение – их любознательность, постоянное стремление к эксперименту. В процессе экспериментирования ребенку необходимо ответить не только на вопрос как я это делаю, но и на вопросы, почему я это делаю именно так, а не иначе, зачем я это делаю, что хочу узнать, что получить в результате.

**Цель:** создать детям условия для развития поисково-познавательной деятельности дошкольников как основы интеллектуально-личностного, творческого развития

Развитие у детей творческих способностей, фантазии, воображения средствами нетрадиционных занимательных опытов

Выявление и развитие творческих способностей у детей среднейгруппы путём проведения занимательных опытов

**Задачи:** формировать у детей дошкольного возраста диалектическое мышление, т. е. способность видеть многообразие мира в системе взаимосвязи взаимозависимостей.

**Предметно-пространственная среда для экспериментирования**

Организация мини-лабораторий в детском саду

Дети дошкольного возраста по природе своей — пытливые исследователи окружающего мира.

Понимая значение экспериментирования для психического развития ребенка, я открыла в группе детского сада лабораторию, которая оснащена необходимым оборудованием и материалами для реализации, предлагаемой мною работы. Это дает мне возможность:

• использовать материалы, которые часто не используются в группе при большом количестве детей;

• не ограничивать ребенка в деятельности из гигиенических соображений (*«испачкаешься»*, *«прольешь»*.). Совместная деятельность воспитателя с детьми в детской лаборатории организуется один раз в неделю: с детьми среднего дошкольного возраста по 15—20 минут. Работа проводится с небольшими подгруппами с учетом уровня развития и познавательных интересов детей.

Во время занятия проводятся один - два эксперимента с детьмисреднего дошкольного возраста и два-три эксперимента с детьми старшего дошкольного возраста *(в зависимости от сложности)*.

**Структура проведения игры-экспериментирования**:

• постановка, формулирование проблемы *(познавательной задачи)*;

• выдвижение предположений, отбор способов проверки, выдвинутых детьми;

• проверка гипотез;

• подведение итогов, вывод;

• фиксация результатов;

• вопросы детей.

Для положительной мотивации деятельности дошкольников использую различные стимулы:

• внешние стимулы *(новизна, необычность объекта)*;

• тайна, сюрприз;

• мотив помощи;

• познавательный мотив *(почему так)*;

• ситуация выбора.

Работа в детской лаборатории начинается с экскурсии, во время которой дети знакомятся с ее хозяином — дедушкой Знаем, с оборудованием и правилами поведения. Дед Знай показывает забавные опыты. Кроме дедушки Зная к детям в лабораторию *«заходят»* его внук Незнайка, Капелька, *«залетает»* галчонок Любознайка, *«приплывает»* Золотая рыбка и другие известные детям персонажи.

После проведения экспериментов у детей возникает множество вопросов, в основе которых лежит познавательный мотив. Их интересует: как выглядит микроб, отчего бывает ветер, с помощью чего издается звук в телевизоре, почему очищенный картофель без воды чернеет и многое другое. Мы не всегда торопимся с ответом, а способствуем тому, чтобы дети нашли его самостоятельно.

Дети задают вопросы деду Знаю, а он либо присылает им в группукнигу или подсказку, либо предлагает спросить у папы и мамы, а затем рассказать всем детям, но некоторые детские вопросы становятся темами очередной встречи с ним в лаборатории.

Работа в лаборатории находит отражение и в творческой деятельности детей. Так, после проведения экспериментов со звуком мы создаем с детьми свои музыкальные инструменты из бросового материала. Часто дети являются активными участниками оформления коллажей по изучаемым темам.

Для родителей наших воспитанников создаются *«Рассуждалки»* детей на различные темы. В конце учебного года для старших дошкольников и их родителей проводится открытое занятие, где дети демонстрируют свое умение думать, рассуждать, быть самостоятельными.

В результате дети все охотнее обращаются за помощью к детским энциклопедиям, познавательной литературе. Мы считаем, что овладение дошкольниками разными способами познания, в том числе и экспериментированием, способствует развитию активной, самостоятельной, творческой личности.

В мини-лабораториях может быть выделено:

1. Место для постоянной выставки.

2. Место для приборов.

3. Место для выращивания растений.

4. Место для хранения природного и бросового материалов.

5. Место для проведения опытов.

6. Место для неструктурированных материалов *(стол песок с водою и емкость для песка и воды и т. д.)*

Развивать познавательный опыт детей в обобщенном виде с помощью наглядных средств.

Расширять перспективы развития поисково-познавательной деятельности детей путем включения их в мыслительные, моделирующие и преобразующие действия.

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

Продолжительность проекта: 1 учебный год.

Участники проекта дети средней группы во главе с воспитателем, родители детей.

**Формы реализации проекта:**

• НОД

• Беседы

• Оснащение предметно-пространственной среды

• Экспериментальная деятельность

• Работа с родителями

• Игровые технологии

**Приборы и оборудование для мини-лабораторий**

1. Микроскопы, лупы, зеркала, термометры, бинокли, весы, веревки, пипетки, линейки, глобус,

лампы, фонарики, венчики, взбивалки, мыло, щетки, губки, желоба, одноразовые шприцы, пищевые красители, песочные часы, ножницы, отвертки, винтики, терка, наждачная бумага, лоскутки ткани, соль, клей, колесики, дерево, металл, мел, пластмасса и т. д.

2. Емкости: пластиковые банки, бутылки, стаканы разной формы, величины, мерки, воронки, сита, лопатки, формочки.

3. Материалы: природные (желуди, шишки, семена, спилы дерева и т. д., бросовые *(пробки, палочки, резиновые шланги, трубочки и т. д.)*

4. Неструктурированные материалы: песок, вода, опилки, листья, пенопласт и т. д.

Материалы для организации экспериментирования *(средний возраст)*

1. Бусинки, пуговицы.

2. Веревки, шнурки, тесьма, нитки.

3. Пластиковые бутылочки разного размера.

4. Разноцветные прищепки и резинки.

5. Камешки разных размеров.

6. Винтики, гайки, шурупы.

7. Пробки.

8. Пух и перья.

9. Фотопленки.

10. Полиэтиленовые пакетики.

11. Семена бобов, фасоли, гороха, косточки, скорлупа орехов.

12. Спилы дерева.

13. Вата, синтепон.

14. Деревянные катушки.

15. Киндер-сюрпризы

16. Глина, песок.

17. Вода и пищевые красители.

18. Бумага разных сортов.

19. Конфеты *«Эмемденс»*

20. Пена для бритья

21. Жидкость для мытья посуды

Содержание исследовательской деятельности детей

*(средний дошкольный возраст)*

Работа с детьми направлена на создание условий для сенсорного развития в ходе ознакомления их с явлениями и объектами окружающего мира. В процессе формирования обследовательских действий детей рекомендуется решать следующие задачи: Сочетать показ ребенка с активным действием ребенка по его обследованию *(ощупывание, восприятие на вкус, запах и т. д.)* Сравнивать сходные по внешнему виду предметы. Учить детей сопоставлять факты и выводы из рассуждений. Использовать опыт практической деятельности, игровой опыт.

Основное содержание исследований предполагает формирование следующих представлений:

1. О материалах *(песок, глина, бумага, ткань, дерево)*.

2. О природных явлениях *(ветер, снегопад, солнце, вода; игры с ветром, со снегом и т. д.)*.

3. О мире растений *(способы выращивания из семян, луковицы, листа)*.

4. О способах исследования объекта.

5. О предметном мире.

В процессе исследования-экспериментирования развивается словарь детей за счет слов, обозначающих сенсорные признаки, свойства, явления или объекта природы *(цвет, форма, величина)*; мнется, ломается; высоко - низко-далеко; мягкий - твердый - теплый и т. д.)

**Этапы реализации проекта«Занимательные опыты и эксперименты»**

Перспективное планирование опытов и экспериментов

Сентябрь

1. Экскурсия в детскую лабораторию.

Задача: познакомить детей с детской лабораторией, о назначении детской лаборатории и дать представление о культуре поведения в детской лаборатории.

2. *«Узнаем, какая вода»*

Цель: выявить свойства воды *(прозрачная, без запаха, текучая, в ней растворяются вещества)*.

3. *«Игры с веерами и султанчиками»*

Цель: познакомить детей с одним из свойств воздуха - движением; движение воздуха - это ветер.

4. *«Поиграем с солнышком»*

Цель: определить, какие предметы нагреваются лучше (светлые или темные, где это происходит быстрее *(на солнышке или в тени)*.

5. *«Свойства песка»*

Цель: познакомить со свойствами песка (состоит из песчинок, рыхлый, мелкий, легко сыплется, пропускает воду, на песке остаются следы, слипается, мокрый темнее сухого).

Итоговая экспериментальная деятельность: Занятие *«волшебница вода»*, цикл экспериментальной деятельности*«Прозрачная вода»*, *«Вода принимает форму»*, *«Песочная страна»*.

Прогулка совместно с родителями на реку *«Хинган»*. Задачи: закрепить знания о приметах сезона: (прохладно, трава пожелтела, нет листьев на кустах и деревьях, нет цветов и насекомых, вода покрыта тонким льдом).

Октябрь

1. *«Чудесный мешочек»*

Цель: познакомить с органами чувств и их назначением.

1. *«Поиграем ветерком»*

Цель: обнаружить движение воздуха в природе.

1. *«Что в коробке»*

Цель: познакомить со значением света, с источниками света (солнце, фонарик, свеча, лампа, показать, что свет не проходит через непрозрачные предметы.

1. *«Почему осенью бывает грязно»*

Цель: познакомить с тем, что почва по-разному пропускает воду.

Итоговая экспериментальная деятельность: *«Воздух повсюду»*, *«Воздух работает»*, *«Водяная мельница»*, *«Где вода?»*, *«Свет повсюду»*, *«Свет и тень» «Рисование на молоке»*

Ноябрь

1. *«Волшебные дощечки»* Цель: определить с помощью пальцев форму, структуру поверхности.

2. *«Легкий - тяжелый»* Цель: показать, что предметы бывают легкие и тяжелые, научить определять вес предметов и группировать предметы по весу. 3. *«Найди по звуку»* Цель: определять и различать издаваемые шумовые звуки. 4. *«Глина, ее качества и свойства»* Цель: научить узнавать предметы, сделанные из глины, определять качество глины (мягкость,

пластичность, степень прочности) и свойства *(мнется, бьется, размокает)*.

Итоговые игры эксперименты: *«Нюхаем, пробуем, трогаем, слушаем»*,» *«Волшебный скитлс»* *«Почему все звучит?»*, *«Подушка из песка»*, *«Можно ли менять форму камня и глины»*. Поделки вместе с родителями инструментов из бросового материала. делки вместе с родителями инструментов из бросового материала. (представление о культуре поведения в детской лаборатории

Декабрь

1. *«Горячо-холодно»*

Цель: научить определять температуру веществ и предметов.

1. *«Чудесный мешочек»*

Цель: познакомить с предметами, проводящими тепло; определять на ощупь самый твердый предмет.

1. *«Окрашивание воды»*

Цель: выяснить свойства воды (вода прозрачная, но может менять свою окраску, когда в ней растворяются окрашенные вещества).

1. *«Снег, какой он?»* Цель: познакомить со свойствами снега во время снегопада *(белый, пушистый, холодный, липкий, тает в тепле)*.

Итоговое мероприятие: экспериментальные игры*«Замерзшая вода»*, *«Тающий лёд»*,» *«Дождь в банке»*

Январь

1. *«Игры с соломинкой»* Цель: дать представление о том, что люди дышат воздухом, вдыхая его легкими; воздух можно почувствовать и увидеть.

2. *«Снег. Какой он?»* Цель: познакомить со свойствами снега в морозную погоду *(холодный, блестящий, сверкающий, рассыпчатый, плохо лепится)*

3. *«Как из снега получить воду»*

Цель: формировать простейшие представления о свойствах снега *(тает в тепле)*.

1. *«Как воду превратить в лед»*

Цель: познакомить со свойствами

1. *«Звенящая вода»*

Цель: показать детям, что количество воды в стакане влияет на издаваемый звук воды *(превращается в лед при низких температурах)*.

Итоговое мероприятие: экспериментальные игры: *«Фонтанчики»*, *«Музыкальные стаканы»*

Февраль

1. *«Изготовление цветных льдиною»*

Цель: познакомить с одним из свойств воды.

1. *«Мороз и снег»*

Цель: закрепить знания о свойствах снега в зависимости от температуры воздуха.

1. *«Свойства льда»*

Цель: познакомить со свойствами льда (лед-это твердая вода, в тепле лед тает, учить устанавливать простейшие закономерности.

1. *«Ветер по морю гуляет»*

Цель: познакомить детей с таким природным явлением, как ветер, научить различать его силу.

Итоговое мероприятие: изготовление цветных льдинок для украшения елки на улице.

Март

1. *«Плавает-тонет»*

Цель: учить детей определять легкие и тяжелые предметы *(одни остаются на поверхности воды, другие тонут)*

1. *«Бумага, ее качества и свойства»*

Цель: научить узнавать предметы, сделанные из бумаги, определять ее качества *(цвет, гладкость, толщину, впитывающую способность)* и свойства *(мнется, рвется, режется, горит)*.

1. *«Посадка лука»*

Цель: уточнить представления о луковице, показать необходимость наличия света и воды для роста и развития растений.

1. *«Поплывет, не поплывет»*

Цель: развивать представление о весе предметов.

Итоговое мероприятие: посадка лука, овса, гороха и других культур. Игры эксперименты: *«Твердый – мягкий»*

Апрель

1. *«Здравствуй, солнечный зайчик»*

Цель: дать представление о том, что *«солнечный зайчик»* - это луч солнечного света, отраженного от зеркальной поверхности.

1. *«Веточка березы»*

Цель: наблюдать за появлением листочков на веточках, поставленных в воду.

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

Цель: учить узнавать предметы, изготовленные из древесины, определять ее качество *(твердость, структуру поверхности; толщину, степень прочности)* и свойства *(режется, горит, не бьется, не тонет в воде)*.

1. *«Что в пакете»*

Цель: дать детям понятие о том, что воздух находится вокруг нас, он может быть холодным, теплым, влажным.

Итоговое мероприятие: на музыкальном занятии разучить песни *«солнечные зайчики»*, Игры эксперименты: *«Солнечные зайчики»*.

Май

1. *«Спрячь пуговку»*

Цель: способствовать накоплению представлений о свойствах воды (жидкая, прозрачная, бесцветная, вода изменяет цвет.

1. *«Пирожки для Мишки»*

Цель: расширять знания о свойствах песка, развивать умение с ним обращаться, сравнивать, делать выводы.

1. *«Сравнение песка, почвы и глины»*

Цель: познакомить со свойствами песка, почвы и глины.

1. *«Ткань, ее качества и свойства»*

Цель: учить узнавать вещи из ткани, определять ее качество

1. *«Фокусы с магнитом»*

Цель: выделить предметы, взаимодействующие с магнитом.

Итоговая экспериментальная деятельность: *«Ловись рыбка мала и велика»*. *(толщину, степень прочности, мягкость)* и свойства *(мнется, режется, рвется, намокает, горит)*.

**Заключительный годовой этап:**

Совместно с родителями сделать стенгазету – коллаж на тему: *«Юные исследователи»*. (Использовать фотографии поисково – исследовательской деятельности как в группе, таки в домашних условиях, предложить родителям составить альбом отзывов и предложений по этому виду деятельности.

Ожидаемый результат: Овладение дошкольниками разными способами познания, в том числе экспериментированием. Способствовать развитию активной, самостоятельной, творческой личности.

**Список литературы**

1. «Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников» О.В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В.В. Щетинина. – М.: ТЦ «Сфера», 2005.

2. «Естественнонаучные наблюдения и эксперименты в детском саду». Растения. детская энциклопедия А. И. Иванова –М.: ТЦ «Сфера», 2004.

3. Поддьяков А.И. «Комбинаторное экспериментирование дошкольников с многосвязным объектом- «черным ящиком» Вопросы психологии, 1990 №5.

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

5. Прохорова Л.Н., БалакшинаТА. «Детское экспериментирование — путь познания окружающего мира», «Формирование начал экологичес­кой культуры дошкольников» (из опыта работы детского сада № 15 «Подсолнушек» г. Владимира) Под ред. Л.Н. Прохоровой. — Владимир, ВОИУУ, 2001.

6. Рыжова Н. А. «Волшебница –вода» Н. А. Рыжова. – М.: Линка-Пресс, 1997.

7. Рыжова Н.А. «Игры с водой и песком», Обруч, — № 2.

8. Рыжова НА. «Опыты с песком и глиной» Обруч — № 2.

9. Тугушева Г.П., Чистякова А.В. «Игра-экспериментирование для детей старшего дошкольного возраста», Дошкольная педагогика, 2001. — № 1.

10. Цыплякова О. «Где же пятый океан?» Дошкольное воспитание. – 2006. - № 8.

11. «Организация опытно экспериментальной работы в ДОУ» под редакцией Н.В. Нищева выпуск 1, выпуск 2

12. Интернет ресурсы.

Приложения

***Конспект НОД в средней группе на тему:***

***«Знакомство детей со свойствами стекла»***

***( с использованием элементов ТРИЗ)***

**Составила: воспитатель**

**Токарева Виктория Генадьевна**

**Образовательная область:** познавательное развитие.

**Интеграция образовательных областей**: социально-коммуникативное, речевое, физическое развитие.

**Цель:** Знакомство детей со свойствами стекла.

**Задачи**

**Образовательные:**

- Знакомить детей со свойствами стекла: твёрдое, хрупкое, шероховатое, гладкое, скользкое, тяжёлое, прозрачное, холодное, водонепроницаемое, издаёт мелодичный звук, если по нему постучать, цветное.

- Формировать знания детей о том, что все эти свойства учитываются при изготовлении различных предметов из этого материала,

- Знакомить с историей изобретения стекла, с профессией взрослых: стеклодув.

**Развивающие:**

- Развивать внимание, любознательность, умение обследовать предметы, восприятие, память, связную речь, наблюдательность, мышление.

**Воспитательные:**

- Воспитывать бережное обращение с предметами, изготовленными из стекла.

-Воспитывать умение выслушивать товарища.

-Воспитывать дружеские взаимоотношения.

-Воспитывать уважение к труду взрослых.

**Безопасность:** Формировать знания детей о технике безопасности: со стеклянными предметами надо обращаться осторожно, они очень хрупкие, осколками стекла можно пораниться, нельзя брать в рот.

**Словарная работа:** твёрдое, хрупкое, гладкое, шероховатое, тяжёлое, холодное, скользкое, с бугорками, прозрачное, цветное, водонепроницаемое.

**Предварительная работа:** Рассматривание предметов, сделанных из разных материалов, составление рассказов, заучивание пословиц о труде, рассматривание иллюстраций о предметах и о профессиях взрослых, чтение стихотворений о стекле, о стеклодуве, отгадывание загадок.

**Методы и приёмы:** сюрпризный момент, игровой, наглядный, поисково – исследовательская деятельность.

**Материал и оборудование:**

Изделия из стекла: вазочки, розеточки, салатницы, стаканы, бутылочки,

флакончики, пробирки, линзы для очков, термометры, лампочки, баночки и другие стеклянные изделия, пуговицы, мультимедийная установка.

**Ход.**

**Воспитатель** предлагает детям посмотреть вокруг себя. Что вы видите?

**Дети:** Мы видим много разных предметов.

**Воспитатель:** Правильно, вокруг нас находится много предметов. Эти предметы сделаны из разного материала.

Раздаётся стук в дверь, входит почтальон, здоровается и передаёт красивый конверт воспитателю. Воспитатель благодарит почтальона за письмо, открывает конверт и показывает детям красивую открытку, на которой написаны загадки**.**

**Воспитатель предлагает детям отгадать загадки: *(звучит спокойная музыка*)**

* **Холод терпит, а палку нет.**
* **Что зимой дома мёрзнет, а на улице нет.**
* **Его не видишь, а потрогать можно.**
* **На окошечках простое,**

**А в бутылочках цветное,**

**Не бежит, не льётся,**

**А ударишь - разобьётся.**

* **Очень хрупко и прозрачно**

**В пользу людям предназначено**.

**Дети:** Это стекло.

**Воспитатель:** Молодцы ребята, вы правильно отгадали загадки, это стекло. А сейчас я предлагаю пройти всем в **Музей стекла.**

Воспитатель: Вот мы и в музее. Постарайтесь всё увидеть, узнать, чтоб другим, про музей рассказать.

**Воспитатель:** Дети, посмотрите внимательно, как много здесь красивых предметов.

Назовите их. Дети называют предметы, стоящие на столах.

**Воспитатель:** Вам нравятся эти предметы?

**Дети:** Да. Нравятся.

**Воспитатель:** Мне тоже понравилось в музее, понравились все предметы - они красивые, все блестят, разного цвета.

**Воспитатель:** Предметы разные по назначению. Чем они отличаются друг от друга?

**Дети:** Предметы разные по цвету, по форме, по величине, по назначению и т. д.

**Воспитатель:** Дети, а чем эти предметы похожи, какой у них общий признак? Из какого материала они сделаны?

**Дети:** Все предметы сделаны из стекла.

**Воспитатель:** Правильно, все предметы сделаны из стекла. А если они сделаны из стекла, как можно сказать, какие предметы?

**Дети:** Стеклянные.

**Воспитатель:** Да, все эти предметы сделаны из одного и тоже материала - стекла, они стеклянные.

**Воспитатель:** Ребята, а сейчас посмотрите на экран, и вы увидите, и узнаете, как изобрели стекло. Стекло изобрели очень – очень давно, пять тысяч лет назад. Делали его так: в глиняный горшок сыпали песок, золу, соду (воспитатель показывает песок, золу, соду), добавляли краски и долго варили на огне, пока не получалось мягкое, блестящее тесто. Затем мастер – стекольщик брал в руки глиняную палочку, пустую внутри. На один конец он подцеплял немного расплавленного стекла, а другой конец брал в рот и выдувал в стеклянный пузырь так же, как дети выдувают мыльный пузыри. Раздувая стекло, мастер придавал своим изделиям красивую форму и получались изящные вазы, разноцветные бусы и другие изделия. Мастера, который выдувает стекло, называют **стеклодувом.** Однажды старому мастеру – стеклодуву пришла мысль: выдуть большой стеклянный пузырь и отстричь у него концы с двух сторон. Получилась ровная трубка. Он разрезал мягкую и ещё тёплую стеклянную трубку вдоль и развернул её на столе. Получился стеклянный лист. Первое стекло было мутное, неровное: один край толще, другой тоньше. А потом изобретатели придумали машину, которая вытягивает из плавильной печи жидкую стеклянную массу в виде широкой ровной ленты. Когда стеклянная лента остынет, её разрезают на части и вот готово оконное стекло. Стекло для шкафов. Стеклодув – трудная профессия, мужская и ею может овладеть не каждый мужчина. Завод, на котором производят стекло, называется - **стекольный.**

**(воспитатель читает стихотворение)**

**«Какого только в мире нет стекла!**

**Стекольная промышленность – нам в помощь!**

**И разными бывают мастера,**

**И с ними не страшна любая полночь!**

**Ведь украшаем часто дом стеклом,**

**И даже обереги покупаем!**

**Разглядываем внешний мир в окно,**

**Его без стёкол мы не представляем»**

**Воспитатель:** Дети, а сейчас потрудимся и мы с вами, поближе рассмотрим изделия из стекла. Проходите в нашу «мастерскую», усаживайтесь поудобнее, закройте глаза и представьте ещё раз, какие изделия вы видели на выставке.

**(звучит спокойная музыка.)**

Дети, открывайте глаза, сегодня вы будете исследователями, вы будете определять свойства стекла. Посмотрите как много предметов у вас на столах. Как вы думаете, из какого материала они сделаны?

**Дети:** Из стекла.

**Воспитатель:** Возьмите в руки один предмет. Попытайтесь его согнуть. Получилось?

**Дети:** Нет, не получилось.

**Воспитатель**: Что можно сказать о стекле? Какое оно?

**Дети:** Не гнётся, стекло твёрдое.

**Воспитатель:** Правильно, стекло твёрдое.

**Воспитатель:** Дети, возьмите с подноса и положите в стакан пуговицу. Что вы видите в стакане?

**Дети:** В стакане мы видим пуговицу.

**Воспитатель**: Какого цвета пуговица? (ответы детей)

**Воспитатель:** Если в стакане вы видите пуговицу, значит, что можно сказать про стекло, какое оно?

**Дети:** Прозрачное.

**Воспитатель:** И так, мы определили, что стекло, материал прозрачный. Как выдумаете, где используется это свойство стекла?

**Дети:** Оконное стекло, аквариум, очки, электрические лампочки и т. д.

**Воспитатель:** Дети, а сейчас налейте в стакан воды. Вытекает вода из стакана?

**Дети:** Нет, вода из стакана не вытекает.

**Воспитатель:** Вода из стакана не вытекает. Значит можно сказать, что стекло водонепроницаемое (дети повторяют это слово хором и индивидуально)

**Воспитатель:** Дети, проведите по стеклянным предметам рукой. Какое ещё свойство можно выделить у стекла?

**Дети:** - Стекло гладкое, (не гладкое), с бугорками, ребристое.

**Воспитатель:** Правильно, предметы, сделанные из стекла могут быть гладкими, а могут быт и шероховатыми.

**Воспитатель:** Дети, возьмите любой предмет и приложите к щеке. Что вы ощущаете? Тёплое или холодное стекло?

**Дети:** Стекло холодное.

**Воспитатель:** Возьмите предмет, погладьте его рукой. Что можно сказать о стекле, какое оно?

**Дети:** Стекло скользкое.

**Воспитатель:** Дети, возьмите в руку стеклянный предмет и скажите лёгкий он?

**Дети:** Тяжёлый.

**Воспитатель:** Правильно, предметы, изготовленные из стекла – тяжёлые.

**Воспитатель:** Дети посмотрите у меня в руках стеклянная ёлочная игрушка. Если я неосторожно её выроню из рук. что с ней произойдёт?

**Дети:** Игрушка разобьётся.

**Воспитатель:** Правильно, игрушка разобьётся на мелкие осколки, с острыми краями, о которые можно пораниться. Уронить игрушку?

**Дети:** нет, не надо её ронять, игрушка красива, блестящая, ей можно украсить новогоднюю ёлку, а она может разбиться. **Воспитатель:** Стеклянные предметы не прочные, легко бьются. Что можно сказать о стекле, какое оно?

**Дети:** Стекло бьётся. Оно хрупкое.

**Воспитатель:** Стеклянные предметы легко бьются, стекло хрупкое. Если стеклянный предмет случайно разбился, как надо убрать осколки? Нам сейчас расскажет Женя Сергеев:

**«Со стеклом будь осторожен –**

**Ведь оно разбиться может.**

**А разбилось – не беда,**

**Есть ведь верные друзья:**

**Шустрый веник, брат совок**

**И для мусора бочок.**

**Вмиг осколки соберут, наши руки сберегут»**

**Воспитатель:** Правильно осколки можно собрать с помощью веника, совка и на руки надеть перчатки, чтобы не пораниться.

**Воспитатель:** Дети, стеклянные предметы какого цвета могут быть?

**Дети:** Зелёного, жёлтого, красного и т. д.

**Воспитатель:** Да, стеклянные предметы бывают разного цвета. А сейчас возьмите карандаши и постучите по стеклянному предмету. Что вы слышите?

**Дети:** Мы слышали звон, мелодичный звук.

**Воспитатель:** Правильно. У стекла есть ещё одно свойство: если до него дотронуться, оно издаёт мелодичный звук, похожий на звучание металлофона.

**Динамическая пауза «Отражение в стекле»** (воспитатель показывает различные фигуры, дети, как отражение, повторяют их)

**Воспитатель:** Дети, сегодня мы на занятии познакомились со свойствами стекла. Давайте ещё раз назовём эти свойства.

**Дети:**

* Прозрачное
* Цветное
* Твёрдое
* Холодное
* Гладкое
* С бугорками
* Скользкое
* Хрупкое
* Тяжёлое
* Водонепроницаемое

**Воспитатель**: Дети, а сейчас **в игру** **«Хорошо – плохо»**

(Дети находят в стекле положительные и отрицательные качества)

**Положительные:** стеклянные предметы: красивые, прозрачные, блестящие. удобные в применении и т. д.

**Отрицательные:** стеклянные предметы хрупкие – если уронишь, они могут разбиться, когда будешь убирать осколки - можно пораниться.

**Воспитатель:** ребята, а сейчас давайте расскажем стихи о стекле.

**1 ребёнок: Давно уже не каменный век,**

**Всё лучшее изобретает человек.**

**Дома он строит, города возводит,**

**Но без стекла никто не обойдётся:**

**Посуда нужна нам всем и всегда,**

**И окна нам нужны, конечно насовсем.**

**2 ребёнок: Если не было б стекла,**

**Очень скучно жизнь текла:**

**Без очков мы стали б слепы,**

**Дом без стёкол – стал бы склепом…**

**Печально б очень время шло.**

**3ребёнок: а какая б жизнь у нас была?**

**Сегодня и представить сложно.**

**Такое чувство – без стекла**

**И жизнь была бы невозможна.**

В дверь раздаётся стук. Входит кукла с корзиной в руке, здоровается с детьми и предлагает поиграть с ней в игру: **«Назови, из чего сделан предмет?»**

(Дети становятся в круг, кукла сидит на стульчике в середине круга.)

Дети подходят по очереди, достают предмет из корзины, называют предмет и материал, из которого сделан этот предмет. Например:

**Стульчик – из дерева – деревянный**

**Шарик – из пластмассы – пластмассовый**

**Ложка – из металла – металлическая**

**Мяч – из резины – резиновый**

**Ваза - из глины – керамическая**

**Лампочка – из стекла – стеклянная и т. д.**

(Кукла хвалит детей за игру, прощается с ними и уходит гулять)

**Воспитатель:** Ребята, мы много сегодня говорили о стекле, говорили, что оно хрупкое. Но сейчас учёные сумели создать очень прочное стекло. Из него можно делать окна автомобилей и самолётов. Если на такое стекло бросить тяжёлый стальной шар оно не разобьётся, а если оно всё же разобьётся, то от него не будет осколков с острыми краями. И если в автобусе, автомобиле стоят такие стёкла, то при аварии люди не поранятся осколками. Из стекла даже научились ткать искусственное волокно для не горючих тканей, оно так и называется – стекловолокно.

**Воспитатель:**

«**Трудно мир представить без стекла!**

**Отрасль стекольная очень важна»**

**Воспитатель:** Чтобы стать настоящим мастером, надо много трудиться. Труд человека, его мастерство русский народ прославил в пословицах, поговорках, некоторые из них вы дети знаете. Вставайте в круг, передавая стеклянную вазу друг другу, будем говорить пословицы и поговорки о труде:

* У работающего в руках дело огнём горит.
* Труд кормит, а лень портит.
* Не сиди, сложа руки, и не будет скуки.
* Не хвались началом, по хвались концом.
* Дело мастера боится.
* Легко сломать, а трудно сделать.
* Не печь кормит, а руки.
* Не работы бойся, пусть она тебя боится.
* Делу - время, потехе час.
* Маленькое дело, лучше большого безделья.

***Рефлексия***

***«Дерево творчества»***

Воспитатель говорит детям, что занятие окончено и предлагает детям прикрепить на дерево листья, плоды или цветы.

**Плоды –** занятие прошло полезно, интересно.

**Цветок** – довольно не плохо.

**Листья** – понравилось на занятии не всё.

Воспитатель: Наше занятие окончено, я вижу вам понравилось на занятии, вы были активны, молодцы.

Вечером, когда придёте домой, расскажите своим родителям, друзьям о том, что вы сегодня увидели в музее, о свойствах стекла. А сейчас можете её раз рассмотреть изделия из стекла, потрогать их.

**Картотека опытов и экспериментов в ДOУ**

***Экспериментирование с песком.***

Цель: познакомить детей со свойствами песка, развивать умение сосредоточится; планомерно и последовательно рассматривать объекты, умение подмечать малозаметные компоненты; развивать наблюдательность детей, умение сравнивать, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные зависимости и делать выводы. Познакомить с правилами безопасности при проведении экспериментов.

1."Песочный конус"

Возьмите горсть песка и выпускайте его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь в основании. Если долго сыпать песок, на поверхности конуса то в одном месте, то в другом возникают сплывы, движения песка, похожее на течение. Дети делают вывод: песок сыпучий и может двигаться (Вспомнить с детьми о пустыне, о том, что именно там пески могут передвигаться, быть похожим на волны моря).

2."Свойства мокрого песка"

Мокрый песок нельзя сыпать струйкой из ладони, зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет. Выясняем с детьми, почему из мокрого песка можно сделать фигурки: когда песок намокнет, воздух между гранями каждой песчинки исчезает, мокрые грани слипаются и держат друг друга. Если же в мокрый песок добавить цемент, то и высохнув, песок свою форму не потеряет и станет твердым, как камень. Вот так песок работает на строительство домов.

3."Где вода?"

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

***Экспериментирование с воздухом.***

Цель. Развивать познавательную активность детей, инициативность; развивать способность устанавливать причинно-следственные связи на основе элементарного эксперимента и делать выводы; уточнить понятия детей о том, что воздух – это не "невидимка", а реально существующий газ; расширять представления детей о значимости воздуха в жизни человека, совершенствовать опыт детей в соблюдении правил безопасности при проведении экспериментов.

1. "Поиск воздуха"

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

2."Живая змейка"

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

3"Реактивный шарик"

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

***Эксперименты с предметами***

1.«Какие предметы могут плавать?»

Задача: дать детям представление о плавучести предметов, о том, что плавучесть зависит не от размера предмета, а от его тяжести

Материалы: большой таз с водой, пластмассовые, деревянные, резиновые шарики, шишки, дощечки, большие и маленькие камешки, гайки, шурупы, сачки по количеству детей, под носы.

Описание. Перед детьми разложены все предметы. Дед Знай просит детей помочь ему узнать: все ли эти предметы могут плавать! Попробуйте отгадать, какие из них не утонут. Давайте проверим. Дети самостоятельно опускают предметы в воду и наблюдают. Что плавает? Все ли предметы одинаково держатся на воде? Одинакового ли они размера? Почему они плавают? Дед Знай помогает детям сравнить плавучесть шариков, изготовленных из разных материалов, маленьких и больших камешков. Почему одни предметы плавают, а другие тонут? Вода давит на предмет, толкая его снизу вверх (пытается удержать). Если предмет легкий, вода держит его на поверхности, и пред мет не тонет. Если предмет тяжелый, он давит на воду, и она его удержать не может — предмет тонет. (На фланелеграфе отмечается, что плавает, что тонет.) пена? Пробуют опускать в пену различные предметы. Что плавает? Что тонет? Все ли предметы одинаково держатся на воде? Все ли предметы, которые плавают, одинаковые по размеру? От чего зависит плавучесть предметов? (Результаты опытов фиксируются на фланелеграфе.)

***Экспериментирование со светом***

1.Эксперимент«Свет повсюду».Задача: показать значение света, объяснить, что источники света могут быть природные (солнце, луна, костер), искусственные — изготовленные людьми (лампа, фонарик, свеча). Материалы: иллюстрации событий, происходящих в разное время суток; картинки с изображениями источников света; несколько предметов, которые не дают света; фонарик, свеча, настольная лампа, сундучок с прорезью. Описание. Дед Знай предлагает детям определить, темно сейчас или светло, объяснить свой ответ. Что сейчас светит? (Солнце.) Что еще может осветить предметы, когда в природе темно? (Луна, костер.) Предлагает детям узнать, что находится в «волшебном сундучке» (внутри фонарик). Дети смотрят сквозь прорезь и отмечают, что темно, ничего не видно. Как сделать, чтобы в коробке стало светлее? (Открыть сундучок, тогда попадет свет и осветит все внутри нее.) Открывает сундук, попал свет, и все видят фонарик. Если мы не будем открывать сундучок, как сделать, чтобы в нем было светло? Зажигает фонарик, опускает его в сундучок. Дети сквозь прорезь рассматривают свет.

• Игра «Свет бывает разный» — дед Знай предлагает детям разложить картинки на две группы: свет в природе, искусственный свет — изготовленный людьми. Что светит ярче — свеча, фонарик, настольная лампа? Продемонстрировать действие этих предметов, сравнить, разложить в такой же последовательности картинки с изображением этих предметов. Что светит ярче — солнце, луна, костер? Сравнить по картинкам и разложить их по степени яркости света (от самого яркого).

2.Эксперимент «Солнечные зайчики» Задачи: понять причину возникновения солнечных зайчиков, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом). Материал: зеркала. Описание. Дед Знай помогает детям вспомнить стихотворение о солнечном зайчике. Когда он получается? (При свете, от предметов, отражающих свет.) Затем он показывает, как с по мощью зеркала появляется солнечный зайчик. (Зеркало отражает луч света и само становится источником света.) Предлагает детям пускать солнечные зайчики (для этого надо поймать зеркалом луч света и направить его в нужном направлении), прятать их (прикрыв ладошкой).

• Игры с солнечным зайчиком: догони, поймай, спрячь его.  
Дети выясняют, что играть с зайчиком сложно: от небольшого движения зеркала он перемещается на большое рас стояние.

Детям предлагается поиграть с зайчиком в слабоосвещенном помещении. Почему солнечный зайчик не появляется? (Нет яркого света.)

***Эксперимент что отражается в зеркале?***

Задачи: познакомить детей с понятием «отражение», найти предметы, способные отражать. Материалы: зеркала, ложки, стеклянная вазочка, алюминиевая фольга, новый воздушный шар, сковорода, рабочие листы. Описание. Любознательная обезьянка предлагает детям посмотреть в зеркало. Кого видите? Посмотрите в зеркало и скажите, что находится сзади вас? слева? справа? А теперь посмотрите на эти предметы без зеркала и скажите, отличаются ли они от тех, какие вы видели в зеркале? (Нет, они одинаковые.) Изображение в зеркале называется отражением. Зеркало отображает предмет таким, каков он есть на самом деле.

.• Перед детьми различные предметы (ложки, фольга, сковорода, вазочки, воздушный шар). Обезьянка просит их найти все предметы, в которых можно увидеть свое лицо. На что вы обратили внимание при выборе предмета? Попробуйте каждый  
предмет на ощупь, гладкий он или шероховатый? Все ли предметы блестят? Посмотрите, одинаково ли ваше отражение во  
всех этих предметах? Всегда ли оно одной и той же формы? Где  
получается лучшее отражение? Лучшее отражение получается  
в плоских, блестящих и гладких предметах, из них получаются хорошие зеркала. Далее детям предлагается вспомнить, где  
на улице можно увидеть свое отражение. (В луже, в речке в  
витрине магазина.) В рабочих листах дети выполняют задание «Найди и обведи все предметы, в которых можно увидеть отражение».

***Экспериментирование с водой***

Задачи. Знакомство детей с окружающим миром (свойства воды, качества материалов, действия с водой и предметами).Расширение словарного запаса. Овладение детьми математическими понятиями «полный – пустой», «много – мало». Физическое развитие малышей (развивается зрительно-двигательная координация и мелкая моторика рук). Снятие психического напряжения, состояния внутреннего дискомфорта и агрессии.

**1. Опыт «Вода прозрачная»** Перед детьми стоят два стаканчика: один с водой, другой с молоком. В оба стаканчика положили палочки или ложечки. В каком из стаканчиков они видны, а в каком нет? Почему? (Перед нами молоко и вода, в стаканчике с водой мы видим палочку, а в стаканчике с молоком – нет). Вывод: вода прозрачная, а молоко нет. Предложить детям подумать, что было бы, если бы речная вода была непрозрачной? Например, в сказках говорится о молочных реках с кисельными берегами. Могли бы рыбы, и другие животные жить в таких молочных реках?

**2. Опыт «У воды нет вкуса»** Предлагаем детям попробовать через соломинку воду. Есть ли у неё вкус? Дать им для сравнения попробовать молоко или сок. Если они не убедились, пусть ещё раз попробуют воду. (Дети часто слышат от взрослых, что вода очень вкусная). У них формируется неверное представление. Объяснить, что когда человек очень хочет пить, то с удовольствием пьёт воду, и, чтобы выразить своё удовольствие, говорит: «Какая вкусная вода», хотя на самом деле её вкуса не чувствует.)

**3.Опыт «У воды нет запаха»** Предлагаем детям понюхать воду и сказать, чем она пахнет или совсем не пахнет. Для сравнения предлагаем понюхать воду, в которую добавили ароматические вещества (соль для ванн). Однако вода из водопроводного крана может иметь запах, так как её очищают специальными веществами, чтобы она была безопасной для нашего здоровья.

**4. Опыт «Вода жидкая, может течь»** Дали детям два стаканчика – один с водой, другой – пустой. Предложили аккуратно перелить воду из одного в другой. Льётся вода? Почему? (Потому, что она жидкая.) Если бы вода не была жидкой, она не смогла бы течь в реках и ручейках, не текла бы из крана. Для того, чтобы дети лучше поняли, что такое «жидкая», предлагаем им вспомнить, что кисель бывает жидким и густым. Если кисель течёт, мы можем его перелить из стакана в стакан, и мы говорим, что он… жидкий. Если же мы не можем его перелить из стакана в стакан, потому что он не течёт, а выливается кусками, то мы говорим, что кисель… густой. Поскольку вода жидкая, может течь, её называют жидкостью.

**5. Опыт «Что в воде растворяется»** В воде некоторые вещества растворяются, а некоторые – не растворяются. У каждого ребёнка по два стаканчика с водой. В один из них положили обычный песок и пробуем размешать его ложкой. Что получается? Растворился песок или нет? Взяли другой стаканчик и насыпали в него ложечку сахарного песка, размешали его. Что теперь произошло? В каком из стаканчиков песок растворился? На дне аквариума лежит песок. Растворится он или нет? Что было бы, если бы на дно аквариума положили не обычный песок, а сахарный песок? А если бы на дне реки был сахарный песок? (Он растворился бы в воде, и тогда на дно реки нельзя было бы встать). Дети размешали акварельную краску в стаканчике с водой. Почему вода стала цветной? (Краска в ней растворилась).

**6. Опыт «Лёд – твёрдая вода»** Взяли кубики льда. Поместили их в отдельные стаканчики, чтобы каждый ребёнок наблюдал за своим кусочком льда. Дети следят за состоянием кубиков льда в тёплом помещении. Обратили их внимание на то, как постепенно уменьшается кубик льда. Что с ним происходит? Вывод: лёд, снег – это тоже вода.

**7. Опыт «Лёд легче воды»** Спросили детей: что будет с кубиком льда, если его поместить в стаканчик с водой? Он утонет, будет плавать, сразу растворится? Выслушали ответы детей, а затем провели опыт: опустили кубик льда в стаканчик с водой. Лёд плавает в воде. Он легче воды, поэтому и не тонет. Оставили лёд в стаканчиках и посмотрели, что с ним произойдёт. Он растаял.

**8. Опыт «Пар – это тоже вода»** Взяли термос с кипятком. Открыли его, чтобы дети увидели пар. Поместили над паром стекло или зеркальце. На нём выступили капельки воды. Пар-это тоже вода.

**9.Опыт. Вода бывает теплой, холодной, горячей.** Дали детям стаканчики с водой разной температуры. Дети, рукой дотронувшись до стакана, определили, в каком стаканчике вода холодная, а в каком - горячая. Педагог объясняет, что в реках, озёрах, морях тоже бывает вода с разной температурой: и тёплая, и холодная. Некоторые рыбы, звери, растения, улитки могут жить только в тёплой воде, другие – только в холодной. Сказать, что в холодных морях, реках живёт меньше разных животных. Но в природе есть такие необычные места, где очень горячая вода выходит из- под земли на поверхность. Это гейзеры. От них, как и от термоса с горячей водой, тоже идёт пар. Обсудили с детьми, может ли кто-нибудь жить в таком горячем «доме»? Жильцов там очень мало, но они есть, например, особенные водоросли.

**10.Опыт «Вода не имеет формы»** Педагог вместе с детьми рассматривает кубик льда (ребята вспомнили, что лёд – это твёрдая вода). Какой формы этот кусочек льда? Изменит ли он свою форму, если опустить его в стакан, в миску, положить на стол или на ладошку? А жидкая вода? Дети наливают воду в кувшин, тарелку, стакан. Что происходит? Вода принимает форму того предмета, в котором находится, а на ровном месте расползается лужицей. Значит, жидкая вода не имеет формы.

**11. Опыт «Как вытолкнуть воду?»** Цель опыта – сформировать представления о том, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы. Используемое оборудование и материалы: Мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости. Перед детьми ставится задача: достать предмет из ёмкости, не опуская руки в воду и не используя, разные предметы-помощники (например, сачок). Дети затрудняются с решением. Взрослый предлагает класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв. Вывод: камешки, заполняя ёмкость, выталкивают воду.

**12. Опыт «Помощница вода»** Цель опыта –использовать знания о повышении уровня воды для решения познавательной задачи. Используемое оборудование и материалы: банка с мелкими лёгкими предметами на поверхности, ёмкость с водой, стаканчики. Перед детьми ставится задача: достать из банки предметы, не прикасаясь к ним руками (вливать воду, пока она не польётся через край). Педагог проделывает эти действия вместе с детьми. Дети делают вывод: вода, заполняя ёмкость, выталкивает находящиеся внутри неё предметы.

**13. Опыт: «Животворное свойство воды»** Заранее срезанные веточки быстро распускающихся деревьев (тополя, сирени, березы, каштана, др.) поставили в сосуд с водой, прошло некоторое время и веточки стали оживать (лопались почки и появлялись листочки), а тополь даже пустил корни. Вместе с детьми рассматривали веточки и объясняли детям, что одно из важных свойств воды – давать жизнь всему живому. Вывод: Вода - источник жизни.

**14. Опыт: «Делаем облако»** Педагог налил в трехлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см.). Положила на противень несколько кубиков льда и поставила его на банку. Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, охладился. Содержащийся в нем водяной пар конденсировался, образуя облако. Этот эксперимент моделирует процесс формирования облаков при охлаждении теплого воздуха. Взрослый объясняет детям. А откуда же берется дождь? Оказывается, капли, нагревшись на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они жмутся друг к другу, образуя облака. Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжелыми и падают на землю в виде дождя.

15**. Опыт «Научи яйцо плавать»** Материалы: сырое яйцо, стакан с водой, несколько столовых ложек соли. Положили сырое яйцо в стакан с чистой водопроводной водой – яйцо опустилась на дно стакана. Вынули яйцо из стакана и растворили в воде несколько ложек соли. Опустили яйцо в стакан с солёной водой – яйцо плавает на поверхности воды. Вывод: Соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть. Обязательное условие для формирования у детей экологической культуры

**Картотека игр-экспериментов в средней группе**

***Игры с красками***

**Разноцветные шарики**

**Задача:** получить путем смешивания основных цветов новые оттенки: оранжевый, зеленый, фиолетовый, голубой.

**Материалы**: палитра, гуашевые краски: синяя, красная, (желая, желтая; тряпочки, вода в стаканах, листы бумаги с контурным изображением (по 4—5 шариков на каждого ребенка), фланелеграф, модели — цветные крути и половинки кругов (соответствуют цветам красок), рабочие листы.

***Описание***. Зайчик приносит детям листы с изображениями шариков и просит помочь ему их раскрасить. Узнаем у него, шарики какого цвета ему больше всего нравятся. Как же быть, если у нас нет голубой, оранжевой, зеленой и фиолетовой красок ?Как мы их можем изготовить?

• Дети вместе с зайчиком смешивают по две краски. Если получился нужный цвет, способ смешивания фиксируется с помощью моделей (круги). Потом полученной краской дети раскрашивают шарик. Так дети экспериментируют до получения всех необходимых цветов. Вывод: смешав красную и желтую краску, можно получить оранжевый цвет;  синюю с желтой — зеленый,  красную с синей — фиолетовый, синюю с белой — голубой. Результаты опыта фиксируются в рабочем листе.

**Рисование на мокром листе**

Незабываемые ощущения может подарить процесс рисования акварельными красками на мокром листе. Для этого на стол или на пол постелите клеёнку. Намочите плотный лист бумаги для акварели (кисточкой или просто окунув в тазик с водой) и положите на клеёнку пригладив губкой. Окуните кисточку в одну из красок и осторожно проведите по бумаге. Продолжайте, используя другие цвета. Как бы случайно можно провести по рисунку кисточкой с одной водой, без краски- вода создаст на листе нежные, размытые, светлые полутона.

***Игры со звуком***

**Почему все звучит?**

***Задача,*** подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебание предмета.***Материалы***: бубен, стеклянный стакан, газета, балалайка или гитара, деревянная линейка, металлофон.

***Описание.***

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

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

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

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

***Игры со светом и тенями***

**Свет повсюду**

***Задачи:*** показать значение света, объяснить, что источники света могут быть природные (солнце, луна, костер), искусственные — изготовленные людьми (лампа, фонарик, свеча).

Материалы: иллюстрации событий, происходящих в раз¬ное время суток; картинки с изображениями источников света; несколько предметов, которые не дают света; фонарик, свеча, настольная лампа, сундучок с прорезью.

***Описание.*** Дед Знай предлагает детям определить, темно сейчас или светло, объяснить свой ответ. Что сейчас светит? (Солнце.) Что еще может осветить предметы, когда в природе темно?(Луна, костер.) Предлагает детям узнать, что находится и «волшебном сундучке» (внутри фонарик). Дети смотрят сквозь прорезь и отмечают, что темно, ничего не видно. Как сделать, чтобы в коробке стало светлее? (Открыть сундучок, тогда попадет свет и осветит все внутри нее.) Открывает сундук, попал свет, и все видят фонарик.

А если мы не будем открывать сундучок, как сделать, чтобы а нем было светло? Зажигает фонарик, опускает его в сундучок. Дети сквозь прорезь рассматривают свет.

•Игра «Свет бывает разный» — дед Знай предлагает детям разложить картинки на две группы: свет в природе, искусственный свет — изготовленный людьми.   Что светит ярче — свеча, фонарик, настольная лампа ? Продемонстрировать действие этих предметов, сравнить,  разложить в такой же последовательности картинки с изображением этих предметов. Что светит ярче — солнце, луна, костер? Сравнить по картинкам и разложить их по степени яркости света (от самого яркого).

**Тени на стене**

Вечером, когда стемнеет, включите настольную лампу и направьте её на стену. При помощи кистей рук вы получите на стене тень лающей собаки, летящей птицы и т.д. Можно использовать различные предметы и игрушки.

**Солнечный зайчик**

Выбрав момент, когда солнце заглядывает в окно, поймайте с помощью зеркальца лучик и постарайтесь обратить внимание малыша на то, как солнечный «зайчик» прыгает по стене, по потолку, со стены на диван и т.д. Предложите поймать убегающего «зайчика». Если ребёнку понравилась игра, поменяйтесь ролями: дайте ему зеркало, покажите как поймать луч, а затем встаньте у стены. Постарайтесь «ловить» пятнышко света как можно более эмоционально, не забывая при этом комментировать свои действия: «Поймаю- поймаю! Какой шустрый зайчик – быстро бегает! Ой, а теперь он на потолке, не достать… Ну-ка заяц, спускайся к нам!» и т.д. Смех ребёнка станет вам самой лучшей наградой.

**Кто   нагрел предметы?**

На прогулке воспитатель показывает детям  зайчика и говорит: «Зайчик прыгнул на скамейку. Ах, как тепло! Потрогайте скамеечку, какая она: тёплая или нет? Кто её нагрел? Да, солнышко! Пришла весна. Солнышко сильно греет – нагрело и скамейку. Теперь зайчик прыгнул на качели». Дети вместе с воспитателем обходят участок и выясняют, что тёплыми стали стол, стена здания и т.п. «Кто нагрел всё это?» - спрашивает воспитатель.

Можно посадить зайчика на скамейку и через некоторое время убедиться, что и зайчик стал тёплым. «Кто его согрел?».

**Эффект радуги**

Расщепляем видимый солнечный свет на отдельные цвета - воспроизводим эффект радуги.  
Материалы: Необходимое условие - ясный солнечный день. Миска с водой, лист белого картона и маленькое зеркальце.  
Ход: Поставьте миску с водой на самое солнечное место. Опустите небольшое зеркало в воду, прислонив его к краю миски. Поверните зеркальце под таким углом, чтобы на него падал солнечный свет. Затем перемещая картон перед миской, найдите положение, когда на нем появилась отраженная «радуга».

***Игры с воздухом***

**Воздух повсюду**

***Задачи:*** обнаружить воздух в окружающем пространстве и выявить его свойство — невидимость.

***Материалы:*** воздушные шарики, таз с водой, пустая пластмассовая бутылка, листы бумаги.

***Описание***. Галчонок Любознайка загадывает детям загадку о воздухе.

Через нос проходит в грудь И обратно держит путь. Он невидимый, и все же Без него мы жить не можем.(Воздух)Что мы вдыхаем носом? Что такое воздух? Для чего он нужен? Можем ли мы его увидеть? Где находится воздух? Как узнать, есть ли воздух вокруг?

•Игровое упражнение «Почувствуй воздух» — дети машут листом бумаги возле своего лица. Что чувствуем? Воздуха мы не видим, но он везде окружает нас.

•Как вы думаете, есть ли в пустой бутылке воздух? Как мы можем это проверить? Пустую прозрачную бутылку опускают в таз с водой так, чтобы она начала заполняться. Что происходит? Почему из горлышка выходят пузырьки? Это вода вытесняет воздух из бутылки. Большинство предметов, которые выглядят пустыми, на самом деле заполнены воздухом. Назовите предметы, которые мы заполняем воздухом. Дети надувают воздушные шарики. Чем мы заполняем шарики? Воздух заполняет любое пространство, поэтому ничто не является пустым.

**Кто играет ленточками?**

На веранде воспитатель раздаёт детям султанчики. Предлагает послушать: шуршат ли бумажные ленты? Шевелятся ли они? Подчёркивает: ленты не шевелятся, не шуршат.

Предлагает: «Поиграем ленточками» (делает различные движения). Подчёркивает, что это мы играем лентами. Затем предлагает тихо постоять и посмотреть: а теперь играют ленты?

После этого предлагает выйти с веранды и тихо постоять, обращает внимание на ленты: кто играет ими? Обращается к детям: «Аня, кто играет твоими лентами? Сережа, ты не играешь своими лентами? А кто ими играет?». Подводит детей к выводу: это ветер играет ленточками.

***Игры с камешками***

**Каждому камешку свой домик**

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

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

***Описание.*** Зайчик дарит детям сундучок с разными камешками, которые он собирал в лесу, возле озера. Дети их рассматривают. Чем похожи эти камни? Действуют в соответствии с моделью (рис. 2): надавливают на камни, стучат. Все камни твердые. Чем камни отличаются друг от друга? Затем обращает внимание детей на цвет, форму камней, предлагает ощупать их. Отмечает, что есть камни гладкие, есть шероховатые. За и чик просит помочь ему разложить камни по четырем коробочкам по следующим признакам: в первую — гладкие и округлые; во вторую — маленькие и шероховатые; в третью — большие и не круглые; в четвертую — красноватые. Дети работай парами.   Затем  все  вместе  рассматривают,  как разложен камни, считают количество камешков.

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

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

***Весенние игры***

**Из чего птицы строят гнезда?**

***Цель:***Выявить некоторые особенности образа жизни птиц весной.  
***Материал:*** Нитки, лоскутки, вата, кусочки меха, тонкие веточки, палочки, камешки.  
***Ход:***Рассмотреть гнездо на дереве. Выяснить, что птице надо для его постройки. Вынести самый разнообразный материал. Поместить его вблизи гнезда. В течение нескольких дней наблюдать, какой материал пригодится птице. Какие еще птицы прилетят за ним. Результат составляют из готовых изображений и материалов.