****

 **Оглавление**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Стр. |
| I. | Целевой раздел | 3 |
| 1.  | Пояснительная записка  | 3 |
| 1.1. | Цели и задачи реализации программы.  | 4 |
| 1.2. | Принципы и подходы к формированию программы | 5 |
| 1.3. | Характеристика особенностей развития детей дошкольного возраста | 5-6 |
| 2. | Планируемые результаты  | 6-7 |
| II. |  Содержательный раздел | 7 |
| 2. | Описание образовательной деятельности в соответствии с направлениями развития ребенка | 7 |
| 2.1. | Особенности взаимодействия с семьями воспитанников | 7 |
| III. | Организационный раздел | 8 |
| 3 |  Особенности организации деятельности детей | 8 |
|  | Комплексно-тематическое планирование познавательно –исследовательской деятельности | 9-15 |
| 3.1 | Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды. | 16-17 |
| 3.2 | Обеспеченность методическими материалами и средствами обучения и воспитания.  | 17-18 |
|  | Презентация Программы | 19 |
|  | Приложение |  |

 **Целевой раздел**

**1.Пояснительная записка.** Детство – пора поисков ответов на самые разные вопросы. Дошкольники прирожденные исследователи. И тому подтверждение их любознательность, постоянное стремление к эксперименту, желание постоянно находить решение в проблемной ситуации.

Рабочая программа «Юные следопыты» разработана на основе парциальной программы С.Н. Николаевой «Юный эколог». Рабочая программа в средней «А» группе МБДОУ детский сад №10 «Мишутка» разработана в разработана в соответствии с образовательной программой дошкольного образования МБДОУ детский сад №10 «Мишутка», на основе Программы дошкольного образования «От рождения до школы» под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой,Э. М.Дорофеевой.

 **Актуальность программы** в том, что в основе ее лежит метод обучения дошкольников – экспериментирование, который дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами. В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, сравнения и классификации, обобщения.

Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности, все стороны воспитания. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между воспитателем и детьми. Роль педагога возрастает, он не навязывает своих советов и рекомендаций, а ждет, когда ребенок, испробовав все варианты, сам обратиться за помощью. Необходимо способствовать пробуждению самостоятельной мысли детей, с помощью наводящих вопросов направлять рассуждения в нужное русло.

В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений.

Таким образом, экспериментальная деятельность дает детям дошкольного возраста возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами. При этом ребенок выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения.

* 1. **Цель и задачи реализации программы**:

**Цель программы:** создание условий для формирования у дошкольников поисково – познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность детям через эксперимент взять на себя новую социальную роль: исследователя

**Задачи программы:**

 1.  Развивать представления о свойствах веществ, явлениях окружающей   действительности (вода и воздух, свет и тень, магнетизм, свойства песка, воздуха, камня, древесины, пластмассы, металла, ткани); о взаимодействии различных веществ при их соединении, о влиянии одних на свойства других.

2.Развивать способности использовать обобщенные способы исследования разных объектов окружающей жизни с помощью систем эталонов, перцептивных действий.

3.Развивать мыслительные способности: операции анализа, классификации, сравнения, обобщения; путем сенсорного анализа, развивать самостоятельность, наблюдательность, мышление, память.

4.Воспитывать ценность проживания в гармонии с природой.

**1.2.Принципы и подходы к формированию программы:**

* Программа построена на основе следующих принципов:
* - доступности, использование доступного материала детям;
* - наглядности, использование наглядных пособий для обучения;
* - последовательности, изложение материала идет последовательно;
* - систематичности, в определенной последовательности, системе;
* - индивидуальности, осуществляется индивидуальный подход к детям.

 **1.3.Характеристика особенностей развития детей дошкольного возраста**

 **Возрастные особенности психофизического развития** **детей 4-5 лет**

К среднему дошкольному возрасту восприятие детей становится более развитым. Они оказываются способными назвать форму, на которую похож тот или иной предмет. Могут вычленять в сложных объектах простые формы и из простых форм воссоздавать сложные объекты. Дети способны упорядочить группы предметов по сенсорному признаку — величине, цвету; выделить такие параметры, как высота, длина и ширина. Совершенствуется ориентация в пространстве.

Возрастает объем памяти. Дети запоминают до 7–8 названий предметов. Начинает складываться произвольное запоминание: дети способны принять задачу на запоминание, помнят поручения взрослых, могут выучить небольшое стихотворение и т. д.

Начинает развиваться образное мышление. Дети способны использовать простые схематизированные изображения для решения несложных задач. Дошкольники могут строить по схеме, решать лабиринтные задачи. Развивается предвосхищение. На основе пространственного расположения объектов дети могут сказать, что произойдет в результате их взаимодействия. Однако при этом им трудно встать на позицию другого наблюдателя и во внутреннем плане совершить мысленное преобразование образа.

Для детей этого возраста особенно характерны известные феномены Ж. Пиаже: сохранение количества, объема и величины. Например, если им предъявить три черных кружка из бумаги и семь белых кружков из бумаги и спросить: «Каких кружков больше — черных или белых?», большинство ответят, что белых больше. Но если спросить: «Каких больше — белых или бумажных?», ответ будет таким же — больше белых.

Продолжает развиваться воображение. Формируются такие его особенности, как оригинальность и произвольность. Дети могут самостоятельно придумать небольшую сказку на заданную тему.

Увеличивается устойчивость внимания. Ребенку оказывается доступной сосредоточенная деятельность в течение 15–20 минут. Он способен удерживать в памяти при выполнении каких-либо действий несложное условие.

1. **Планируемые результаты**

• Ребёнок способен самостоятельно наблюдать, анализировать, сравнивать, выделять характерные, существенные признаки предметов и явлений окружающего мира; умеет устанавливать простейшие связи между предметами и явлениями, делать простейшие обобщения.• Имеет элементарные представления об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, весе, причинах и следствиях и др.).• Умеет самостоятельно обследовать предметы, используя знакомые и новые способы; сравнивать, группировать и классифицировать предметы по цвету, форме и величине.

• С желанием и интересом принимает участие в опытно – экспериментальной деятельности.

• Умеет делать выводы по итогам экспериментов с опорой на полученные ранее представления и собственные предположения.• Владеет разными способами познания, в том числе экспериментированием, способствующими развитию активной, самостоятельной, творческой личности.

**II. Содержательный раздел**

**2.Описание образовательной деятельности**

Кружковая работа направлена на развитие поисково – познавательной деятельности детей 4- 5 лет; на создание условий для познавательного развития в  ходе ознакомления их с явлениями и объектами окружающего мира.

1. О природных явлениях (снег, лёд, дождь, гроза, облака и т. д).
2. О мире растений (способы выращивания из семян, луковицы, листа, цветы, комнатные растения, деревья).
3. О способах исследования объекта.
4. О животном мире (звери, птицы, насекомые)

**2.1. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников**

-Изготовление, сбор материала, оборудования для уголка экспериментирования

- Индивидуальные беседы: «Самое лучшее открытие – то, которое делает ребенок сам», «Как отвечать на детские вопросы»

-Консультации: «Экологическое воспитание дошкольников», «Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников».

-Мастер-классы: «Экспериментируем вместе»

-Дискуссия: «Растить любознательных»

-Наглядная агитация: «Ловушки для ветра»

-Проектная деятельность: «Маленькие ученые»

**III. Организационный раздел**

**Программа рассчитана**на 1 год обучения.

- 1раз в неделю во вторую половину дня (понедельник) 15.50-16.10

**Учебный план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Время проведения  | Продолжительность ОД |  |
| Количество в неделю  | Количество в год |
| Понедельник 15.50-16.10 | 20мин. | 1 | 37 |

**Формы организации обучения Технологии обучения**

*Перечисленные методики и технологии обеспечивают выполнение рабочей программы и соответствуют принципам полноты и достаточности.*

 - игровая технология;

- технология проблемного обучения;

- технология сотрудничества

-проектная технология.

**Структура занятия:**

-Ставить проблему.

-Принимать и ставить цель.

-Решать проблему.

-Анализировать объект или явление.

-Сопоставлять факты.

-Выдвигать гипотезы.

-Отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности.

-Осуществлять эксперимент.

-Делать вывод.

**Формы проведения итогов реализации и отслеживания результативности дополнительной образовательной программы:**

Отчёт (презентации, видеофильмы) по кружковой работе с детьми Анкетирование родителей и мониторинг детей.

**3.2. Календарное планирование познавательно - исследовательской деятельности.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Задачи** |
| Сентябрь |
| 1.1 | Я- исследователь. | уточнить представление о том, кто такие ученые, о необходимости проведения опытов и экспериментов |
| 1.2 | *Кто такие ученые?»* | Формировать знания детей об увеличительных приборах: лупа и микроскоп, развивать интерес к рассматриванию предмета через микроскоп, развивать умение сравнить увеличение предмета через микроскоп и через лупу, воспитывать любознательность, аккуратность, внимание. |
| 1.3. | Экскурсия в детскую лабораторию.  | Уточнить представление детей о том, кто такие ученые познакомит с понятием «наука» (познание), «гипотеза» (предположение), о способе познания мира - эксперименте, о назначении детской лаборатории: дать представление о культуре поведения в детской лаборатории. |
| 1.4. | «Нюхаем, пробуем, трогаем, слушаем» | Закрепить представления детей об органах чувств, их назначении (уши – слышать, узнавать различные звуки; нос – определять запах; пальцы – определять форму, структуру поверхности; язык – определять на вкус). Материалы: чудесный мешочек, различные предметы. |
| Октябрь |
|  2.1. | «Почему всё звучит?»  | Подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебание предмета. Материалы: бубен, стеклянный стакан, газета, струнный инструмент, линейка, металлофон. |
|  2.2. | «Путешествие с капелькой»«Вода? Вода!». | Создать целостное представление о воде, как о природном явлении; Познакомить со свойствами воды (жидкая, прозрачная, без запаха, без вкуса). Дать понятие о значимости воды в жизни человека; Воспитывать бережное отношение к воде. Материалы: ёмкости разной формы, вода.Познакомить со свойствами воды: прозрачность, текучесть, бесцветность; включать детей в совместные со взрослыми практические познавательные действия экспериментального характера, учить выделять свойства изучаемого объекта, развивать познавательный интерес. Материалы: две банки, ложки, предметные картинки. |
| 2.3 | «Какие предметы могут плавать?» | Дать детям представление о плавучести предметов, о том, что плавучесть зависит не от размера предмета, а от его тяжести.  Материалы: таз с водой, пластмассовые, деревянные, металлические предметы.  |
| 2.4 | «Подушка из пены» | Развивать у детей представление о плавучести предметов в мыльной пене. Материалы: миски с водой, жидкое мыло, различные предметы. |
| **Ноябрь** |
| 1.1 | Ветер в комнате. «Неуловимый воздух» | Выяснить, как образуется ветер, что ветер – это поток воздуха, что горячий воздух поднимается вверх, а холодный – опускается вниз. Познакомить детей со свойствами воздуха: прозрачный, легкий, невидимый, заполняет все пространство. Учить детей обобщенным способам исследования разных объектов окружающей жизни, формировать интерес к объектам исследования.  Материалы: две свечи ароматизированные салфетки, корки апельсина и т.д.  |
| 1.2 | «Воздух работает» | Дать представление о том, что воздух может двигать предметы. Материалы: таз с водой, лист бумаги, пластилин, воздушные шарики. |
| 1.3 | «Свет повсюду»«Свет и тень» | Показать значение свет. Объяснить, что источники света могут быть: природные (солнце, луна, костер), искусственные, изготовленные людьми (лампа, фонарик, свеча). Материалы: настольная лампа, фонарик, коробка с прорезью, иллюстрации разного времени суток. |
|  |  | Познакомить с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объекта, создать с помощью теней образы. Материалы: настольная лампа, фигурки теневого театра, полотно. |
| 1.4 | «Как влияет солнце на растение» | Установить необходимость солнечного освещения для роста растений. Материалы: ёмкость с землёй, лук, колпак из не прозрачного материала.  |
| **Декабрь**  |
| 1.1. | «Разноцветный мир» | Познакомить детей с одним из свойств света - способностью изменять цвет окружающих предметов при использовании цветного стекла; закреплять умение исследовать явления окружающей действительности с помощью практических познавательных действий. Закреплять знание цветов. Материалы: цветные стёкла, рабочие листы, цветные карандаши. |
| 1.2. | «Всё увидим, всё узнаем» | Познакомить детей с приборами – помощниками – лупой и микроскопом, их назначением, провести опыты с лупой.  Материалы: лупы, мелкие предметы, рабочие листы, цветные карандаши. |
| 1.3 | «Что растворяется в воде?» | Показать детям растворимость и нерастворимость в воде различных материалов. Материалы: мука, песок сахарный, песок, стиральный порошок, стаканы с чистой водой. |
| 1.4 | «Металлическая история»«Фокусы с магнитами» | Познакомить детей со свойствами металла (тяжелый, холодный, прочный, тонет в воде). Материалы: Пластмассовая тарелка, фанера, картон, оргстекло, фольга, ткань, бумага, стакан с водой, магнит; мелкие, реагирующие на магнит предметы: емкость с песком и мелкими металлическими предметами. |
|  |  | Выделить предметы, взаимодействующие с магнитом. Материалы: магниты, миска с водой, баночки с различным наполнением, металлические предметы. |
|  **Январь**  |
| 1.1. | «Свойства дерева» | Познакомить детей с качеством деревянной поверхности (гладкая, твердая), со свойствами дерева как материала (не тонет в воде, не бьется); обучать основным приемам обследования предметов и материалов, совершенствовать восприятие (учить активно включать при исследовании все органы чувств). Материалы: веточки, спилы деревьев, таз с водой, предметы из дерева. |
| 1.2. | «В гостях у Карандаша Карандашовича и Гвоздя Гвоздовича» | Уточнить и обобщить знания о свойствах дерева и металла, воспитывать бережное отношение к предметам. Формировать умение согласовывать слова в предложении. Материалы: деревянный брусок, карандаш, гвоздь, молоток. |
| 1.3 | «В мире стекла» | Помочь детям выявить свойства стекла (прочное - хрупкое, прозрачное - цветное, гладкое, толстое - тонкое); воспитывать бережное отношение к вещам; развивать любознательность. Материалы: предметы из стекла, таз с водой, молоток. |
| 1.4 | «Родственники стекла» «Пластмассовый мир». | Узнать предметы, изготовленные из стекла, фаянса, фарфора. Сравнить их качественные характеристики и свойства. Материалы: Стеклянные стаканчики, фаянсовые бокалы, фарфоровые чашки, вода, краски, деревянные палочки, предметы из пластмассы, алгоритм деятельности. |
| **Февраль** |
| 1.1 | «Вода в жизни живых существ» | Формировать представления детей о важности воды для жизни и роста растений. Учить детей анализировать и делать вывод. Материалы: Свежесрезанные веточки быстро распускающихся деревьев, сосуд с водой и без воды, этикетка «Живая вода». |
| 1.2. | «Цветные льдинки» | Познакомить детей с двумя агрегатными состояниями воды-жидким и твердым. Выявить свойства и качества воды: превращаться в лед (замерзать на холоде, принимать форму емкости, в которой находится; теплая вода замерзает медленнее, чем холодная). Материал: Емкость с окрашенной водой, разнообразные формочки, веревочки. |
| 1.3 | «Лед – это твердая вода» | Подвести детей к пониманию того, что лед тает от любого источника тепла. Материалы: Кусочки льда или сосульки на каждого ребенка, тарелочки. |
| 1.4. | «Пар – это тоже вода» | Учить детей определять состояние воды, вода может нагреваться, превращаться в пар, а пар в воду. Формировать познавательный интерес в ходе экспериментирования. Материалы: Термос с горячей водой, стекло или зеркальце.  |
|  **Март** |
| 1.1. | «Зависимость таяния снега от температуры» | Подвести детей к пониманию зависимости состояния снега (льда) от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее растает снег. Материалы: Снег, блюдца. |
| 1.2. | «Как «поймать» облако? Где прячется дождик?» | Показать, как теплый воздух заставляет капельки воды подниматься вверх, а холодный – падать вниз в виде дождя. Материалы: Стеклянная банка, тонкая крышка для банки, горячая вода, несколько кубиков льда; губка, пипетка, блюдце, несколько капель воды. |
| 1.3 |  «Талая вода». | Продолжать учить детей устанавливать взаимосвязь между состояниями воды (твердое- жидкое); учить выделять свойства изучаемого объекта - формировать понятие о том, что талая вода не пригодна для питья; развивать познавательный интерес. Материалы: прозрачная ёмкость, снег и лёд с улицы, лупа или микроскоп.  |
| 1.4 | «Умная галка» | Познакомить с тем, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы. Материалы: Мерная емкость с водой, камешки, предмет в емкости. Кусок пластилина, два кусочка фольги, чашка, фломастер.  |
| **Апрель** |
| 1.1 | «Растения любят тепло»«Зачем растениям свет» | Учить детей определять взаимосвязь сезона и развития растений: действие тепла и холода на растения. Материалы: Емкости для растений, веточки деревьев. |
|  |  | Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений. Материалы: 3 луковицы, 3 ёмкости: с водой, с землёй и пустая. |
| 1.2. | «Где прячутся детки?»«Для чего растению корешки?» | Выделить ту часть растения, из которой могут появиться новые растения. Материалы: Почва, семечка фасоли. Письмо от Незнайки.Доказать, что корешок растения всасывает воду; уточнить функцию корней растений; установить взаимосвязь строения и функций растения. Материалы: Черенок герани или бальзамина с корешками, емкость с водой, закрытая крышкой с прорезью для черенка. |
| 1.3 | «Что отражается в зеркале?» | Познакомить детей с понятием «отражение», найти предметы, способные отражать. Материалы: Зеркала, ложки, ваза стеклянная, фольга, шар воздушный, рабочие листы. |
| 1.4 | Игра «Солнечные зайчики» | Формировать представления о свойствах солнечных лучей. Понять, что отражение возникает на гладких блестящих поверхностях, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом). Материалы: Зеркала, солнечный свет, ложечки, стеклянная ваза, фольга. |
| **Май** |
| 1.1 | «Как сделать звук громче» | Выявить причины усиления звука. Материалы: Пластмассовая расческа, рупор из картона. |
| 1.2 | Дидактическая игра «Природа и человек» | Закрепить и систематизировать знания детей о том, что создано человеком и что дает человеку природа. Материалы: Мяч. |
| 1.3 | Дидактическая игра «Выбери нужное». | Закреплять знания о природе. Развивать мышление, познавательную активность. Материалы: предметные картинки. |
| 1.4 | Игра - инсценировка «Ходят капельки по кругу». | Закреплять знания о круговороте воды в природе. Материал: запись – шум дождя, шум морского прибоя, шапочка – тучка. |
| Итог  | «Что узнали сыщики?» | Обобщить знания об изученных веществах и материалах, их свойствах, качествах и отличиях, закреплять умение исследовать явления окружающей действительности с помощью практических действий. |

**3.1.Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды**

Для эффективной реализации программы в группе созданы благоприятные условия:

Организовано «экологическое пространство» в помещении группы: уголок природы, подобраны и размещены растений в соответствии с их биологическими особенностями; на территории: экологическая тропа, сад и огород, зона лекарственных растений;

Фонд методических, наглядно - иллюстрированных материалов;

Создана мини-лаборатории для организации и проведения опытов с

объектами природы.

Во время занятий дети могут сидеть в кругу или за столами,

передвигаться по игровой комнате, в зависимости от хода занятия.

Развивающая экологическая среда представлена в группе следующими уголками :

*«Маленький исследователь»*

книги познавательного характера, атласы, энциклопедии; • карточки - подсказки (разрешающие - запрещающие знаки) «Что можно, что нельзя»;

* Представлены различные приборы: весы, увеличительные стекла,

магниты, микроскопы, лупы;

Разнообразные сосуды из различных материалов: стекла, металла,

пластмассы; Природные материалы: листья, песок, глина, земля,

семена;

Гайки, винтики, гвоздик, проволока;

* Медицинские материалы: пипетки, колбы, шприцы, мерные ложечки,

вата, бинт;

* Бросовый материал: пластмасса, пенопласт, кусочки ткани, кожи, меха,

опилки, стружка;

* Сыпучие продукты (мука, зерна, крупа, соль, сода); свечи, фонарики;
* Детские халаты, фартуки;
* Схемы для проведения опытов;
* Журнал для фиксирования результатов.
* *«Уголок природы»*
* Календарь природы, модель календаря природы
* Уголок цветов (эстетически оформлен; растения подобраны и
* расположены в соответствии с их особенностям, паспорта растений)
* Различные емкости (лейки; ведра; пластиковые, различных цветов
* бутылки)
* Воронки
* Природный материал (шишки, камни, желуди, мох, куски коры и
* древесины)
* Металлические, пробковые, деревянные и пластиковые предметы
* Игрушки (песочные наборы, резиновые игрушки, кораблики…)

Экологические наборы «Пруд», «Лес», «Евразия» (коробки с

* необходимыми материалами для моделирования среды обитания)
* *«Огород на подоконнике»*
* Мини – огород (контейнеры для выращивания рассады цветочных,
* овощных культур; семена цветов, овощных и злаковых культур)
* Уголок – садовода (инструмент для полива, рыхления, ухода за
* растениями)
* *«Умелые ручки»*
* Центр оборудован столами, мольбертами, открытыми шкафами.
* Детям предложены различные материалы:
* Для рисования (гуашь, пастель, ц/карандаши, акварель, кисти…)
* Для лепки (пластилин, глина, соленое тесто)
* Для аппликации (ц/бумага, б/бумага, клей, ножницы, трафареты…)
* Здесь же организуются выставки репродукций известных художников (по
* темам, по сезонам…) и работ самих детей, выполненных в различных
* техниках.
* *«Экологическая тропа»*
* Для работы воспитанников предоставляется детский садовый инвентарь:
* лейки, ведра, перчатки, лопатки, грабельки, рыхлители, ящики для рассады.
* Использование компьютера, телевизора

**3.2. Обеспечение методическими материалами и средствами обучения и воспитания**

1. С.Н. Николаева Юный эколог. Программа экологического воспитания дошкольников./С.Н. Николаева – М., Мозаика-Синтез, 2016г.
2. С.Н. Николаева Методика экологического воспитания в детском саду: работа с детьми средних и старших групп детского сада: книга для воспитателей детского сада/ С.Н. Николаева, 2016г.
3. Неизведанное рядом: опыты и эксперименты для дошкольников/ под ред. О.В. Дыбиной. – 2-е изд., М.: ТЦ Сфера, 2012 г.
4. Н.А. Рыжова Волшебница вода
5. Источники интернета

Закон об образовании 2013 - Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

7.А. И. Иванова « Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду»

8.Л. Н. Прохорова « Организация экспериментальной деятельности дошкольников»

9.В. В. Москаленко, Н. И. Крылова « Опытно - экспериментальная деятельность»

 10.Н. А. Рыжова « Маленький исследователь в детском саду»

11.Интернет – ресурсы

 **Презентация Рабочей программы кружка в средней группе «Б» «Мы исследователи» в МБДОУ детский сад №10 «Мишутка» г. Карачева»**

**Целевой раздел**

**1.Пояснительная записка.** Детство – пора поисков ответов на самые разные вопросы. Дошкольники прирожденные исследователи. И тому подтверждение их любознательность, постоянное стремление к эксперименту, желание постоянно находить решение в проблемной ситуации.

Рабочая программа «Юные следопыты» разработана на основе парциальной программы С.Н. Николаевой «Юный эколог». Рабочая программа в средней «А» группе МБДОУ детский сад №10 «Мишутка» разработана в разработана в соответствии с образовательной программой дошкольного образования МБДОУ детский сад №10 «Мишутка», на основе Программы дошкольного образования «От рождения до школы» под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, Э.М. Дорофеевой.

 **Актуальность программы** в том, что в основе ее лежит метод обучения дошкольников – экспериментирование, который дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами. В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, сравнения и классификации, обобщения.

Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности, все стороны воспитания. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между воспитателем и детьми. Роль педагога возрастает, он не навязывает своих советов и рекомендаций, а ждет, когда ребенок, испробовав все варианты, сам обратиться за помощью. Необходимо способствовать пробуждению самостоятельной мысли детей, с помощью наводящих вопросов направлять рассуждения в нужное русло.

В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений.

Таким образом, экспериментальная деятельность дает детям дошкольного возраста возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами. При этом ребенок выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения.

* 1. **Цель и задачи реализации программы**:

**Цель программы:** создание условий для формирования у дошкольников поисково – познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность детям через эксперимент взять на себя новую социальную роль: исследователя,

**Задачи программы:**

 1.  Развивать представления о свойствах веществ, явлениях окружающей   действительности (вода и воздух, свет и тень, магнетизм, свойства песка, воздуха, камня, древесины, пластмассы, металла, ткани); о взаимодействии различных веществ при их соединении, о влиянии одних на свойства других.

2.Развивать способности использовать обобщенные способы исследования разных объектов окружающей жизни с помощью систем эталонов, перцептивных действий.

3.Развивать мыслительные способности: операции анализа, классификации, сравнения, обобщения; путем сенсорного анализа, развивать самостоятельность, наблюдательность, мышление, память.

4.Воспитывать ценность проживания в гармонии с природой.

**1.2.Принципы и подходы к формированию программы:**

* Программа построена на основе следующих принципов:
* - доступности, использование доступного материала детям;
* - наглядности, использование наглядных пособий для обучения;
* - последовательности, изложение материала идет последовательно;
* - систематичности, в определенной последовательности, системе;
* - индивидуальности, осуществляется индивидуальный подход к детям.

*Приложение 1*

**КАРТОТЕКА ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР по развитию познавательной деятельности для детей средней группы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №1****«Что в корзинку мы берем».****Дидактическая задача:** закрепить у детей знание о том, какой урожай собирают в поле, в саду, на огороде, в лесу. Научить различать плоды по месту их выращивания. Сформировать представление о роли людей в сохранении природы. **Материалы:** Картинки с изображение овощей, фруктов, злаков, бахчевых, грибов, ягод, а так же корзинок.**Ход игры.** У одних детей - картинки, изображающие разные дары природы. У других – картинки в виде корзинок. Дети – плоды под веселую музыку расходятся по комнате, движениями и мимикой изображают неповоротливый арбуз, нежную землянику, прячущийся в траве гриб и т.д. Дети – корзинки должны в обе руки набрать плодов. Необходимое условие: каждый ребенок должен принести плоды, которые растут в одном месте (овощи с огорода и т.д.). Выигрывает тот, кто выполнил это условие. | **Карточка №2****«Вершки – корешки».****Дид. задача:** учить детей составлять целое из частей. **Материалы:** два обруча, картинки овощей.**Ход игры.**Вариант 1. Берется два обруча: красный, синий. Кладут их так, чтобы обручи пересеклись. В обруч красный надо положить овощи, у которых в пищу идут корешки, а в обруч синего цвета – те, у которых используются вершки. Ребенок подходит к столу, выбирает овощ, показывает его детям и кладет его в нужный круг, объясняя, почему он положил овощ  именно сюда (в области пересечения обручей должны находиться овощи, у которых используются и вершки, и корешки: лук, петрушка и т.д.) Вариант 2. На столе лежат вершки и корешки растений – овощей. Дети делятся на две группы: вершки и корешки. Дети первой группы берут вершки, второй – корешки. По сигналу все бегают врассыпную. На сигнал « Раз, два, три – свою пару найди!», нужно найти свою пару.  |
| **Карточка №3****Игра с мячом «Воздух, земля, вода».****Дид. задача:**закреплять знания детей об объектах природы. Развивать слуховое внимание, мышление, сообразительность. **Материалы:**мяч.**Ход игры:**Вариант 1**.** Воспитатель бросает мяч ребенку и называет объект природы, например, «сорока». Ребенок должен ответить «воздух» и бросить мяч обратно. На слово «дельфин» ребенок отвечает «вода», на слово «волк» - «земля» и т. д.Вариант 2. Воспитатель называет слово «воздух» ребенок поймавший мяч, должен назвать птицу. На слово «земля» - животное, обитающие на земле; на слово «вода» - обитателя рек, морей, озер и океанов. | **Карточка №4****«Угадай, что в мешочке?».****Дид. задача:**учить детей описывать предметы, воспринимаемые на ощупь и угадывать их по характерным признакам. **Материалы:**овощи и фрукты характерной формы и различной плотности: лук, свекла, помидор, слива, яблоко, груша и др.**Ход игры:** Вы знаете игру «Чудесный мешочек»? Играть мы будем сегодня по иному. Кому я предложу достать из мешочка предмет, не будет его сразу вытаскивать, а ощупав, сначала назовет его характерные признаки. |
| **Карточка №5****«Природа и человек»****Дид. задача:** закрепить и систематизировать знания детей о том, что создано человеком и что дает человеку природа. **Материалы:**мяч.**Ход игры:** воспитатель проводит с детьми беседу, в процессе которой уточняет их знание о том, что окружающие нас предметы или сделаны руками людей, или существуют в природе, и человек ими пользуется; например, лес, уголь, нефть, газ существует в природе, а дома, заводы создает человек. «Что сделано человеком»? спрашивает воспитатель и бросает мяч. «Что создано природой»? спрашивает воспитатель и бросает мяч. Дети ловят мяч и отвечают на вопрос. Кто не может вспомнить, пропускает свой ход. | **Карточка №6****«Выбери нужное».****Дид. задача:** закреплять знания о природе. Развивать мышление, познавательную активность. **Материалы:** предметные картинки.**Ход игры:** на столе рассыпаны предметные картинки. Воспитатель называет какое – либо свойство или признак, а дети должны выбрать как можно больше предметов, которые этим свойством обладают. Например: «зеленый» - это могут быть картинки листочка, огурца, капусты, кузнечика. Или: «влажный» - вода, роса, облако, туман, иней и т.д. |
| **Карточка №7****«Где снежинки?»****Дид. задача**: закреплять знания о различных состояниях воды. Развивать память, познавательную активность. **Материалы:** карточки с изображением различного состояния воды: водопад, река, лужа, лед, снегопад, туча, дождь, пар, снежинка и т. д.**Ход игры:** Вариант 1.Дети идут хороводом вокруг разложенных по кругу карточек. На карточках изображены различные состояния воды: водопад, река, лужа, лед, снегопад, туча, дождь, пар, снежинка и т. д. Во время движения по кругу произносятся слова: Вот и лето наступило. Солнце ярче засветило. Стало жарче припекать, Где снежинку нам искать?С последним словом все останавливаются. Те, перед кем располагается нужные картинки, должны их поднять и объяснить свой выбор. Движение продолжается со словами: Наконец, пришла зима: Стужа, вьюга, холода. Выходите погулять. Где снежинку нам искать? Вновь выбирают нужные картинки и объясняется выбор.Вариант 2.Лежат 4 обруча с изображением четырех времен года. Дети должны разнести свои карточки по обручам, объяснив свой выбор. Некоторые карточки могут соответствовать нескольким временам года. Вывод делается из ответов на вопросы: - В какое время года, вода в природе может находиться в твердом состоянии? (Зима, ранняя весна, поздняя осень). |  **Карточка №8****«Когда это бывает?»****Дид. задача:**учить детей различать признаки времен года. С помощью поэтического слова показать красоту различных времен года, разнообразие сезонных явлений и занятий людей. **Материалы:** на каждого ребенка картинки с пейзажами весны, лета, осени и зимы.**Ход игры:** воспитатель читает стихотворение, а дети показывают картинку с изображением того сезона, о котором говорится  в стихотворении. *Весна.*  На полянке, у тропинки пробиваются травинки. С бугорка ручей бежит, а под елкой снег лежит.*Лето.*  И светла, и широка Наша тихая река. Побежим купаться, с рыбками плескаться…*Осень.* Вянет и желтеет, травка на лугах, Только зеленеет озимь на полях.  Туча небо кроет, солнце не блестит, Ветер в поле воет, Дождик моросит. *Зима.* Под голубыми небесами Великолепными коврами, Блестя на солнце, снег лежит; Прозрачный лес один чернеет, И ель сквозь иней зеленеет, И речка подо льдом блестит. |
| **Карточка №9****«Прилетели птицы».****Дид. задача:**уточнить представление о птицах.**Ход игры:**  воспитатель называет только птиц, но если он вдруг ошибается, то дети должны топать или хлопать. Например: Прилетели птицы: голуби, синицы, мухи и стрижи. Дети топают – Что не правильно? (мухи) - А мухи это кто? (насекомые)- Прилетели птицы: голуби, синицы, аисты, вороны, галки, макароны. Дети топают.- Прилетели птицы: голуби, куницы… Дети топают. Игра продолжается.Прилетели птицы: голуби синицы, Галки и стрижи, Чибисы, чижи, Аисты, кукушки, Даже совы – сплюшки, Лебеди, скворцы.  Все вы молодцы.Итог: воспитатель вместе с детьми уточняет перелетных и зимующих птиц. | **Карточка №10****«С какой ветки детки?»****Дид. задача:**закреплять знания детей о листьях и плодах деревьях и кустарников, учить подбирать их  по принадлежности к одному растению. **Материалы:**листья и плоды деревьев и кустарников.**Ход игры:**Дети рассматривают листья деревьев и кустарников, называют их. По предложению воспитателя: «Детки, найдите свои ветки» - ребята подбирают к каждому листу соответствующий плод. |
| **Карточка №11****Звери, птицы, рыбы.****Дид. задача:**закреплять умение, классифицировать животных, птиц, рыб. **Материалы:**мяч.**Ход игры:**дети становятся в круг. Один из играющих берет в руки какой-нибудь предмет и передает его соседу справа, говоря: « Вот птица. Что за птица?» Сосед принимает предмет и быстро отвечает (название любой птицы). Затем он передает вещь другому ребенку,  с таким же вопросом. Предмет передается по кругу до тех пор, пока запас знаний участников игры не будет исчерпан. Так же играют, называя рыб, зверей, (называть одну и ту же птицу, рыбу, зверя нельзя) | **Карточка №12****«Угадай, что где растет».****Дид.задача:**уточнить знание детей о названиях и местах произрастания растений; развивать внимание, сообразительность, память. **Материалы:**мяч.**Ход игры:** дети сидят на стульчиках или стоят в кругу. Воспитатель или ребенок кидает кому-нибудь из детей мяч, называя при этом место, где растет данное растение: сад, огород, луг, поле, лес. |
| **Карточка №13****«Весной, летом, осенью».****Дид. задача:**  уточнить знания детей о времени цветения отдельных растений (например, нарцисс, тюльпан - весной); золотой шар, астры – осенью и т.д.; учить классифицировать по этому признаку, развивать их память, сообразительность. **Материалы:**мяч.**Ход игры:** дети стоят в кругу. Воспитатель или ребенок бросает мяч, называя при этом время года, когда растет растение: весна, лето, осень. Ребенок называет растение. | **Карточка №14****«Сложи животное».****Дид. задача:**закрепить знания детей о домашних животных. Учить описывать животное по наиболее типичным признакам. **Материалы:**картинки с изображением разных животных (каждое в двух экземплярах).**Ход игры:**один экземпляр картинок целый, а второй разрезанный на четыре части. Дети рассматривают целые картинки, затем они должны из разрезанных частей сложить изображение животного, но без образца. |
| **Карточка №15****«Что из чего сделано?»****Дид. задача:** учить детей определять материал, из которого сделан предмет. **Материалы:** деревянный кубик, алюминиевая мисочка, стеклянная баночка, металлический колокольчик, ключ и т.д.**Ход игры:**дети вынимают из мешочка разные предметы и называют, указывая, из чего сделан каждый предмет. | **Карточка №16****«Угадай – ка».****Дид. задача:**развивать умение детей отгадывать загадки, соотносить словесный образ с изображением на картинке; уточнить знание детей о ягодах. **Материалы:**картинки на каждого ребенка с изображение ягод. Книга загадок.**Ход игры:**на столе перед каждым ребенком лежат картинки - отгадки. Воспитатель загадывает загадку, дети отыскивают и поднимают картинку-отгадку. |
| **Карточка №17****«Съедобное – несъедобное».****Дид. задача:** закреплять знания о съедобных и несъедобных грибах. **Материалы:** корзинка, предметные картинки с изображение съедобных и несъедобных грибов.**Ход игры:** на столе перед каждым ребенком лежат картинки - отгадки. Воспитатель загадывает загадку о грибах, дети отыскивают и кладут картинку-отгадку съедобного гриба в корзинку. | **Карточка №18****«Назови три предмета».****Дид. задача:** упражнять детей в классификации предметов. **Материалы:** мяч.**Ход игры:** воспитатель называет одно слово, например, цветы, а тот, кому воспитатель бросит мяч, должен назвать три слова, которые можно назвать одним словом. Например: цветы - Ромашка, роза, василек. |
| **Карточка №19****«Цветочный магазин».****Дид. задача:**закреплять умение различать цвета, называть их быстро, находить нужный цветок среди других. Научить детей группировать растения по цвету, составлять красивые букеты. **Материалы:**лепестки, цветные картинки.**Ходи игры:** Вариант 1. На столе поднос с разноцветными лепестками разной формы. Дети выбирают понравившиеся лепестки, называют их цвет и находят цветок, соответствующий выбранным лепесткам и по цвету и по форме.Вариант 2. Дети делятся на продавцов и покупателей. Покупатель должен так описать выбранный им цветок, чтобы продавец, сразу догадался о каком цветке идет речь.Вариант 3. Из цветов дети самостоятельно составляют три букета: весенний, летний, осенний. Можно использовать стихи о цветах. | **Карточка №20****«Четвертый лишний».****Дид. задача:**закреплять знания детей о насекомых.**Ход игры:**воспитатель называет четыре слова, дети должны назвать лишнее слово: 1) заяц, еж, лиса, шмель; 2) трясогузка, паук, скворец, сорока; 3) бабочка, стрекоза, енот, пчела; 4) кузнечик, божья коровка, воробей, майский жук; 5) пчела, стрекоза, енот, пчела; 6) кузнечик, божья коровка, воробей, комар; 7) таракан, муха, пчела, майский жук; 8) стрекоза, кузнечик, пчела, божья коровка; 9) лягушка, комар, жук, бабочка; 10) стрекоза, мотылек, шмель, воробей.Воспитатель читает слова, а дети должны подумать, какие из них подходят муравью (шмелю…пчеле…таракану).*Словарь:*муравейник, зеленый, порхает, мед, увертливая, трудолюбивая, красная спинка, пасека, надоедливая, улей, мохнатый, звенит, река, стрекочет, паутина, квартира, тли, вредитель, «летающий цветок», соты, жужжит, хвоинки, «чемпион по прыжкам», пестрокрылая, большие глаза, рыжеусый, полосатый, рой, нектар, пыльца, гусеница, защитная окраска, отпугивающая окраска. |
| **Карточка №21****«Чудесный мешочек».****Дид. задача:**закрепить знания у детей, чем питаются звери. Развивать познавательный интерес. **Материалы:**мешочек, предметные картинки.**Ход игры:**в мешочке находятся: мед, орехи, сыр, пшено, яблоко, морковь и т.д.Дети достают «пищу» для зверей, угадывают, для кого она, кто чем питается. | **Карточка №22****«Полезные – неполезные».****Дид. задача:**закрепить понятия полезные и вредные продукты. **Материалы:**карточки с изображением продуктов.**Ход игры:**на один стол разложить то, что полезно, на другой – что неполезно. Полезные: геркулес, кефир, лук, морковь, яблоки, капуста, подсолнечное масло, груши и т.д. Неполезные: чипсы, жирное мясо, шоколадные конфеты, торты, «фанта» и т.д. |
| **Карточка №23****«Назовите растение».****Дид. задача:**уточнять знания о комнатных растениях.**Ход игры:**воспитатель предлагает назвать растения (третье справа или четвёртое слева и т.д.). Затем условие игры меняется («На каком месте бальзамин?» и т.д.) Воспитатель обращает внимание детей на то, что у растений разные стебли. - Назовите растения с прямыми стеблями, с вьющимися, без стебля. Как нужно ухаживать за ними? Чем ещё отличаются растения друг от друга? - На что похожи листья фиалки? На что похожи листья бальзамина, фикуса и т.д.? | **Карточка №24****«Кто где живёт».****Дид. задача:**закреплять знания о животных и местах их обитания. **Материалы:** картинки с изображением животных и их мест обитания.**Ход игры:**у воспитателя картинки с изображением животных, а у детей – с изображениями мест обитания различных животных (нора, берлога, река, дупло, гнездо и т.д.). Воспитатель показывает картинку с изображением животного. Ребёнок должен определить, где оно обитает, и если совпадает с его картинкой, «поселить» у себя, показав карточку воспитателю. |
| **Карточка №25** **«Летает, плавает, бегает».****Дид. задача:** закреплять знания об объектах живой природы.**Ход игры:**воспитатель показывает или называет детям объект живой природы. Дети должны изобразить способ передвижения этого объекта. Например, при слове «зайчик» дети начинают прыгать на месте; при слове «карась» - имитируют плывущую рыбу; при слове «воробей» - изображают полёт птицы. | **Карточка №26****«Береги природу».****Дид. задача:**закреплять знания об охране объектов природы. **Материалы:** картинки с изображением: растений, птиц, зверей, человека, природных явлений (солнце, вода и т.д.)**Ход игры:** на столе или наборном полотне картинки, изображающие растения, птиц, зверей, человека, солнца, воды и т.д. Воспитатель убирает одну из картинок, и дети должны рассказать, что произойдёт с оставшимися живыми объектами, если на Земле не будет спрятанного объекта. Например: убирает птицу – что будет с остальными животными, с человеком, с растениями и т.д. |
|  **Карточка №27****«Цепочка».****Дид. задача:** уточнять знания детей об объектах живой и неживой природы. **Материалы:** предметные картинки с объектами живой и неживой природы.**Ход игры:**у воспитателя в руках предметная картинка с изображением объекта живой или неживой природы. Передавая картинку, сначала воспитатель, а затем каждый ребёнок по цепочке называет по одному признаку данного объекта, так, чтобы не повториться. Например, «белка» - животное, дикое, лесное, рыжее, пушистое, грызёт орехи, прыгает с ветки на ветку и т.д. | **Карточка №28****«Что было бы, если из леса исчезли…»****Дид. задача:**закреплять знания о взаимосвязи в природе.**Ход  игры:**воспитатель предлагает убрать из леса насекомых: - Что бы произошло с остальными жителями? А если бы исчезли птицы? А если бы пропали ягоды? А если бы не было грибов? А если бы ушли из леса зайцы? Оказывается, не случайно лес собрал своих обитателей вместе. Все лесные растения и животные связаны друг с другом. Они друг без друга не смогут обходиться. |
| **Карточка №29** **«Ходят капельки по кругу».****Цель:** закреплять знания о круговороте воды в природе. **Материалы:** музыка – шум дождя, шум морского прибоя, крик чаек; шапочка – тучка.**Ход игры:**воспитатель предлагает детям поиграть в интересную и волшебную игру. Но для этого нужно превратиться в маленькие капельки дождя. (Звучит музыка, напоминающая дождь) воспитатель произносит волшебные слова и игра начинается. Воспитатель говорит, что она – мама Тучка, а ребята – её детки капельки, им пора отправляться в путь. (Музыка.) Капельки прыгают, разбегаются, танцуют. Мама Тучка показывает, что им делать. Полетели капельки на землю. (Попрыгаем, поиграем). Скучно им стало поодиночке прыгать. Собрались они вместе и потекли маленькими весёлыми ручейками. (Капельки встают в ручей, взявшись за руки.) Встретились ручейки и стали большой рекой. (Ручейки соединяются в одну цепочку.) Плывут капельки в большой реке, путешествуют. Текла-текла речка и попала в океан (дети перестраиваются в хоровод и движутся по кругу). Плавали-плавали Капельки в океане, а потом вспомнили, что мама тучка наказывала им домой вернуться. А тут как раз солнышко пригрело. Стали капельки лёгкими, потянулись вверх (присевшие капельки поднимаются и вытягивают руки вверх). Испарились они под лучами солнышка, вернулись к маме Тучке. Молодцы, капельки, хорошо себя вели, прохожим за воротники не лезли, не брызгались. Теперь с мамой побудьте, она без вас соскучилась. | **Карточка №30****«Я знаю».****Дид. задача:**закреплять знания о природе. Развивать познавательный интерес. **Материалы:** мяч.**Ход игры:**дети становятся в круг, в центре – воспитатель с мячом. Воспитатель бросает ребёнку мяч и называет класс объектов природы (звери, птицы, рыбы, растения, деревья, цветы). Ребёнок, поймавший мяч, говорит: «Я знаю пять названий зверей» и перечисляет (например, лось, лиса, волк, заяц, олень) и возвращает мяч воспитателю. Аналогично называются другие классы объектов природы.**Карточка №31****«Что это такое?»****Дид. задача:**закреплять знания о живой и неживой природе. Развивать мышление.**Ход игры:**воспитатель загадывает предмет живой или неживой природы и начинает перечислять его признаки. Если дети его отгадали, загадывается следующий предмет, если нет, то список признаков увеличивается. Например: «Яйцо» - овальное, белое, хрупкое, сверху твердое, внутри чаще жидкое, питательное, можно встретить на крестьянском дворе, в лесу, даже в городе, из него вылупляются птенцы. |
|  **Карточка №32****«Узнай птицу по силуэту».****Дид. задача:** закреплять знания о зимующих и перелетных птицах, упражнять в умении узнавать птиц по силуэту. **Материалы:** карточки с силуэтами птиц.**Ход игры:** детям предлагаются силуэты птиц. Дети отгадывают птиц и называют перелетная или зимующая птица. |  **Карточка №33****Живое – неживое.****Дид. задача:**закреплять знания о живой и неживой природе.**Ход игры:**воспитатель называет предметы живой и неживой природы. Если это предмет живой природы, дети - машут руками, если предмет неживой природы - приседают. |

*Приложение 2*

**Картотека опытов и экспериментов**

**Опыты с растениями**

**«Растения любят тепло»**

**Цель:** Учить детей определять взаимосвязь сезона и развития растений: действие тепла и холода на растения.

**Материалы:** Ёмкости для растений, веточки деревьев.

**Процесс:** Рассмотреть с детьми веточки голых деревьев. Выяснить, почему нет листочков (холодно) и как сделать, чтобы они появились (растениям нужно тепло). Поместить веточки в вазу с водой и поставить на окно. Понаблюдать за ростом почек и появлением листочков. Зарисовать наблюдения и сравнить: на участке - и в помещении.

**«Росток»**

**Цель:** Закрепить и обобщить знания о воде, воздухе, понять их значение для всего живого. **Материалы:** Лоток любой формы, песок, глина, перегнившие листья.

**Процесс:** Приготовьте почву из песка, глины и перегнивших листьев; заполните лоток. Затем посадите туда семечко быстро прорастающего растения (овощ или цветок). Полейте водой и поставьте в теплое место.

 **Итоги.** Вместе с детьми ухаживайте за посевом, и через некоторое время у вас появится росток.

**Опыты с песком**

**«Песок»**

**Цель:** Рассмотреть форму песчинок.

 **Материалы:** Чистый песок, лоток, лупа.

**Процесс:** Возьмите чистый песок и насыпьте его в лоток. Вместе с детьми через лупу рассмотрите форму песчинок. Она может быть разной; расскажите детям, что в пустыне она имеет форму ромба. Пусть каждый ребенок возьмет в руки песок и почувствует, какой он сыпучий. **Итог.** Песок сыпучий и его песчинки бывают разной формы.

 **«Песчаный конус»**

**Цель:** Установить свойства песка.

 **Материалы:** Сухой песок.

**Процесс:** Возьмите горсть сухого песка и выпустите его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном месте, то в другом возникают сплывы; движение песка похожее на течение.

 **Итог.** Песок может двигаться.

 **«Рассеянный песок»**

**Цель:** Установить свойство рассеянного песка.

**Материалы:** Сито, карандаш, ключ, песок, лоток.

**Процесс:** Разровняйте площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Погрузите без надавливания в песок карандаш. Положите на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратите внимание на глубину следа, оставшегося от предмета на песке. А теперь встряхните лоток. Проделайте с ключом и карандашом аналогичные действия. В набросанный песок погрузить карандаш примерно вдвое глубже, чем в рассеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на рассеянном. **Итог.** Рассеянный песок заметно плотнее. Это свойство хорошо известно строителям.

 **«Своды и тоннели»**

**Цель:** Выяснить, почему насекомые, попавшие в песок, не раздавливаются им, а выбираются целыми и невредимыми.

**Материалы:** Трубочка диаметром чуть больше карандаша, склеенная из тонкой бумаги, карандаш, песок.

**Процесс:** Вставляем в трубочку карандаш. Затем трубочку с карандашом засыпаем песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. Вытаскиваем карандаш и видим, что трубочка осталась не смятой. **Итог.** Песчинки образуют предохранительные своды, поэтому насекомые, попавшие в песок, остаются невредимыми.

 **«Мокрый песок»**

**Цель:** Познакомить детей со свойствами мокрого песка. **Материалы:** Мокрый песок, формочки для песка.

**Процесс:** Мокрый песок взять в ладонь и попробовать сыпать струйкой, но он будет падать с ладони кусками. Формочку для песка заполнить мокрым песком и перевернуть ее. Песок сохранит форму формочки.

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

**Опыты с водой, снегом**

 **«Свойства воды»**

**Цель:** Познакомить детей со свойствами воды (принимает форму, не имеет запаха, вкуса, цвета). **Материалы:** Несколько прозрачных сосудов разной формы, вода.

**Процесс:** В прозрачные сосуды разной формы налить воды и показать детям, что вода принимает форму сосудов.

 **Итог.** Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита.

**«Вкус воды»**

**Цель:** Выяснить имеет ли вкус вода.

 **Материалы:** Вода, три стакана, соль, сахар, ложечка.

**Процесс:** Спросить перед опытом, какого вкуса вода. После этого дать детям попробовать простую кипяченую воду. Затем положите в один стакан соль. В другой сахар, размешайте и дайте попробовать детям. Какой вкус теперь приобрела вода?

**Итог.** Вода не имеет вкуса, а принимает вкус того вещества, которое в нее добавлено.

**«Запах воды»**

**Цель:** Выяснить имеет ли запах вода.

 **Материалы:** Стакан воды с сахаром, стакан воды с солью, пахучий раствор.

**Процесс:** Спросите детей, чем пахнет вода? После ответов попросите их понюхать воду в стаканах с растворами (сахара и соли). Затем капните в один из стаканов (но так, чтобы дети не видели) пахучий раствор. А теперь чем пахнет вода?

**Итог.** Вода не имеет запаха, она пахнет тем веществом, которое в нее добавлено.

**«Цвет воды»**

**Цель:** Выяснить имеет ли цвет вода.

**Материалы:** Несколько стаканов с водой, кристаллики разного цвета.

**Процесс:** Попросите детей положить кристаллики разных цветов в стаканы с водой и размешать, чтобы они растворились. Какого цвета вода теперь?

 **Итог.** Вода бесцветная, принимает цвет того вещества, которое в нее добавлено.

 **«Живая вода»**

**Цель:** Познакомить детей с животворным свойством воды. **Материалы:** Свежесрезанные веточки быстро распускающихся деревьев, сосуд с водой и без воды, этикетка «Живая вода».

**Процесс:** На прогулке срезать две веточки с дерева. Возьмите сосуд, наклейте на него этикетку «Живая вода». Вместе с детьми рассмотрите веточки. После этого поставьте ветки в воду, а сосуд с ними на видное место. А другие ветки поставить в вазу без воды. Понаблюдать, что будет происходить с ними. Пройдет время, и веточки, стоящие в воде, оживут. Если это ветки тополя, они пустят корни.

 **Итог.** Одно из важных свойств воды – давать жизнь всему живому.

**«Цветные льдинки»**

**Цель:** Познакомить детей с двумя агрегатными состояниями воды-жидким и твердым. Выявить свойства и качества воды: превращаться в лед (замерзать на холоде, принимать форму емкости, в которой находится; теплая вода замерзает медленнее, чем холодная).

**Материалы:** Емкость с окрашенной водой, разнообразные формочки, веревочки.

**Процесс:** Рассмотреть с детьми цветную льдинку, обсудить свойства льда (холодный, гладкий, скользкий и др.); выяснить, как была сделана цветная льдинка, как получилась такая форма (вода приняла форму емкости). Предложить изготовить льдинки: залить горячую и холодную воду в формочки, поставить на поднос и вынести на улицу. Понаблюдать: какая вода будет быстрее застывать.

 **Итог.** Вода замерзает на холоде, превращаясь в лед; принимает форму ёмкости, в которой находится; тёплая вода замерзает медленнее, чем холодная.

 **«Пар – это тоже вода»**

**Цель:** Познакомить детей с превращениями воды из жидкого в газообразное состояние и обратно в жидкое.

 **Материалы:** Чайник, сосуд с водой, крышка для сосуда.

**Процесс:** Вскипятите воду, накройте сосуд крышкой и покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз.

 **Итог.** При нагревании вода из жидкого состояния переходит в газообразное, а при остывание - из газообразного обратно в жидкое.

 **«Агрегатные состояния воды»**

**Цель:** Доказать, что состояние воды зависит от температуры воздуха и находится в трех состояниях: жидком – вода; твердом – снег, лед; газообразном – пар.

**Ход:** 1) Если на улице тепло, то вода находится в жидком состоянии. Если на улице минусовая температура, то вода переходит из жидкого в твердое состояние (лед в лужах, вместо дождя идет снег).

 2) Если налить воду на блюдце, то через несколько дней вода испарится, она перешла в газообразное состояние.

 **«Лед – это твердая вода»**

**Цель:** Подвести детей к пониманию того, что лед тает от любого источника тепла.

 **Материалы:** Кусочки льда или сосульки на каждого ребенка, тарелочки.

**Ход:** Предложить детям выяснить, как и где тает лед. Положить кусочек льда на батарею, в горячую воду, на ладошку.

 **Вывод:** Лёд тает от теплого воздуха, идущего от любого источника**.**

**«Зависимость таяния снега от температуры»**

**Цель:** Подвести детей к пониманию зависимости состояния снега (льда) от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее растает снег.

**Ход:** 1) В морозный день предложить детям слепить снежки. Почему снежки не получаются? Снег рассыпчатый, сухой. Что можно сделать? Занести снег в группу, через несколько минут пытаемся слепить снежок. Снег стал пластичный. Снежки слепили. Почему снег стал липким?

 2) Поставить блюдца со снегом в группе на окно и под батарею. Где снег быстрее растает? Почему?

**Вывод:** Состояние снега зависит от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее тает снег и изменяет свои свойства.

**«Вода при замерзании расширяется»**

**Цель:** Выяснить, как снег сохраняет тепло. Защитные свойства снега. Доказать, что вода при замерзании расширяется.

 **Материалы:** Две бутылки (банки) с водой одинаковой температуры.

**Ход:** Вынести на прогулку две бутылки (банки) с водой одинаковой температуры. Одну закопать в снег, другую оставить на поверхности. Что произошло с водой? Почему в снегу вода не замерзла? **Вывод:** В снегу вода не замерзает, потому что снег сохраняет тепло, на поверхности превратилась в лед. Если банка или бутылка, где вода превратилась в лед, лопнет, то сделать вывод, что вода при замерзании расширяется.

**«Умная галка. Закон Архимеда»**

 **Цель:** Познакомить с тем, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы. Опытным путём доказать, что «тонущие» предметы могут и тонуть, и плавать на поверхности воды. **Материалы:** Мерная емкость с водой, камешки, предмет в емкости. Кусок пластилина, два кусочка фольги, чашка, фломастер.

 **Ход:** Перед детьми ставиться задача: достать предмет, не опуская рук в воду. Дети предлагают варианты, например, набросать в банку с водой камешки. После выполнения опыта делают. **Вывод:** Предметы, заполняя емкость с водой, выталкивают ее.

Второй опыт: Набрать в банку воды и фломастером на стекле обозначить уровень воды. Спросить, утонет ли пластилин? Проверить гипотезу – бросить кусок пластилина в воду. Пластилин опустится на дно, утонет, а вода в банке поднимется выше нарисованной чёрточки. Значит, пластилин вытеснил воду! Снова фломастером отмечаем уровень воды. Пластилин достаём из воды. Предложить детям слепить из этого пластилина «тарелочку» - плоскую посудину с бортиками, и положить её на поверхность воды. Почему же теперь пластилин плавает? **Вывод:** «Плавучесть» предметов зависит не только от веса, но и от формы.

**Опыт Астронома**

 **«Почему, кажется, что звезды движутся по кругу?»**

**Цель:** Установить, почему звезды движутся по кругу. **Материалы:** Ножницы, линейка, белый мелок, карандаш, клейкая лента, бумага черного цвета.

**Процесс:** Вырежьте из бумаги круг диаметром 15 см. Наугад нарисуйте мелом на черном круге 10 маленьких точек. Проткните круг по центру карандашом и оставьте его там, закрепив снизу клейкой лентой. Зажав карандаш между ладоней, быстро крутите его.

 **Итоги.** На вращающемся бумажном круге появляются световые кольца. Наше зрение на некоторое время сохраняет изображение белых точек. Из-за вращения круга их отдельные изображения сливаются в световые кольца. Подобное случается, когда астрономы фотографируют звезды, делая при этом многочасовые выдержки. Свет от звезд оставляет на фотопластинке длинный круговой след, как будто звезды двигались по кругу. На самом же деле движется сама Земля, а звезды относительно нее неподвижны. Хотя нам кажется, что движутся звезды, движется фотопластинка вместе с вращающейся вокруг своей оси Землей.

**Опыты с воздухом**

**«Свойства воздуха»**

**Цель:** Познакомить детей со свойствами воздуха.

 **Материалы:** Ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д.

**Процесс:** Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

 **Итог.** Воздух невидим, не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха.

 **«Воздух сжимается»**

**Цель:**  Продолжать знакомить детей со свойствами воздуха. **Материалы:** Пластмассовая бутылка, не надутый шарик, холодильник, миска с горячей водой.

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

**Итог.** При нагревании воздух расширяется, а при охлаждении – сжимается.

 **«Воздух расширяется»**

**Цель:** Продемонстрировать, как воздух расширяется при нагревании и выталкивает воду из сосуда (самодельный термометр).

 **Материалы:** Бутылочка, трубочка, пробка, подкрашенная вода.

**Ход:** Рассмотреть "термометр", как он работает, его устройство (бутылочка, трубочка и пробка). Изготовить модель термометра с помощью взрослого. Проделать шилом отверстие в пробке, вставить ее в бутылочку. Затем набрать каплю подкрашенной воды в трубочку и воткнуть трубку в пробку так, чтобы капля воды не выскочила. Затем нагреть бутылочку в руках, капля воды поднимется вверх.

**«Сила воздуха. Воздушная подушка»**

**Цель:** Обнаружить, что воздух при сжатии занимает меньше места: сжатый воздух обладает силой, может двигать предметы.

 **Материалы:** Шприцы, емкость с водой (подкрашенной). Компакт-диск, с приклеенной к нему продырявленной крышкой от пластиковой бутылки, воздушный шарик.

**Ход:** Дети рассматривают шприц, его устройство (цилиндр, поршень) и демонстрируют действия с ним: отжимают поршень вверх, вниз без воды; пробуют отжать поршень, когда пальцем закрыто отверстие; набирают воду в поршень, когда он вверху и внизу. Взрослый предлагает детям объяснить результаты опыта, рассказать о своих ощущениях при выполнении действий. В конце опыта дети выясняют, что воздух при сжатии занимает меньше места: сжатый воздух обладает силой, которая может двигать предметы. Для подтверждения этого вывода предложить детям проделать следующий опыт. Положить компакт-диск, с приклеенной к нему крышкой на ровную поверхность, например стол или гладкий пол. Надуть воздушный шарик, перекрутить «хвостик» и натянуть горловину шарика на приклеенную к компакт-диску крышку. Когда будет отпущен «хвостик», компакт-диск начнет двигаться и кружиться – плавно, словно зависая над поверхностью на «воздушной подушке».

**«Подводная лодка. Виноградный водолаз»**

 **Цель:** Обнаружить, что воздух легче воды выявить, как воздух вытесняет воду, как воздух выходит из воды.

 **Материалы:** Ёмкость с водой, пластиковые стаканы, трубочка для коктейля. Стакан сильногазированной минеральной воды, виноградинка или изюминка.

**Ход:** Предложить детям подуть в трубочку для коктейля, один конец которой опущен в стакан с водой. Вода в стакане начинает булькать. Почему? Вывод: Мы выдуваем в воду воздух, пузырьки воздуха легче воды, они стремятся подняться вверх, тем самым выталкивают воду, получается эффект бурления. Подтвердить правильность вывода можно с помощью следующего опыта: Налить газированную воду в стакан и бросить виноградинку. Сначала «водолаз» опустится на дно, но потом его окружат маленькие пузырьки газа, и «водолаз» поднимется на поверхность. Там пузырьки лопнут (газ улетучится) – виноградинка-водолаз снова опустится. Так будет происходить до тех пор, пока жидкость не «выдохнется».

**«Как обнаружить воздух»**

**Цель:** Установить, окружает ли нас воздух и как его обнаружить. Определить поток воздуха в помещении.

 **Материалы:** Полиэтиленовые мешочки, мелкие предметы, свеча, спички, бумажная «змейка», нить.

**Ход:** 1) Предложить заполнить полиэтиленовые мешочки: один мелкими предметами, другой воздухом. Сравнить мешочки. Мешочек с предметами тяжелее, предметы ощущаются на ощупь. Мешочек с воздухом легкий, выпуклый, гладкий.

 2) Зажечь свечу и подуть на нее. Пламя отклоняется, на него действует поток воздуха.

 3)Подержать змейку (вырезать из круга по спирали) над свечой. Воздух над свечой теплый, он идет к змейке, и змейка вращается, но не опускается вниз, так как ее поднимает теплый воздух.

 4) Определить движение воздуха сверху вниз от дверного проема (фрамуги). Теплый воздух поднимается и идет снизу вверх (так как он теплый), а холодный тяжелее – он входит в помещение снизу. Затем воздух согревается и опять поднимается вверх, так получается ветер в природе.

 **«Может ли растение дышать?»**

**Цель:** Выявить потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растений.

 **Материалы:** Комнатное растение, трубочки для коктейля, вазелин, лупа.

**Процесс:** Взрослый спрашивает, дышат ли растения, как доказать, что дышат. Дети определяют, опираясь на знания о процессе дыхания у человека, что при дыхании воздух должен поступать внутрь растения и выходить из него. Вдыхают и выдыхают через трубочку. Затем отверстие трубочки замазывают вазелином. Дети пытаются дышать через трубочку и делают вывод, что вазелин не пропускает воздух. Выдвигается гипотеза, что растения имеют в листочках очень мелкие отверстия, через которые дышат. Чтобы проверить это, смазывают одну или обе стороны листа вазелином, ежедневно в течение недели наблюдают за листьями

 **Итоги.** Листочки «дышат» своей нижней стороной, потому что те листочки, которые были смазаны вазелином с нижней стороны, погибли.

 **«Есть ли у растений органы дыхания?»**

**Цель:** Определить, что все части растения участвуют в дыхании.

**Материалы:** Прозрачная емкость с водой, лист на длинном черешке или стебельке, трубочка для коктейля, лупа.

**Процесс:** Взрослый предлагает узнать, проходит ли воздух через листья внутрь растения. Высказываются предположения о том, как обнаружить воздух: дети рассматривают срез стебля через лупу (есть отверстия), погружают стебель в воду (наблюдают выделение пузырьков из стебля). Взрослый с детьми проводит опыт «Сквозь лист» в следующей последовательности: а) наливают в бутылку воды, оставив ее не заполненной на 2-3 см; б) вставляют лист в бутылку так, чтобы кончик стебля погрузился в воду; плотно замазывают пластилином отверстие бутылки, как пробкой; в) здесь же проделывают отверстия для соломинки и вставляют ее так, чтобы кончик не достал до воды, закрепляют соломинку пластилином; г) встав перед зеркалом, отсасывают из бутылки воздух. Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха.

**Итоги.** Воздух через лист проходит в стебель, так как видно выделение пузырьков воздуха в воду.

**«Нужен ли корешкам воздух?»**

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

 **Материалы:** Емкость с водой, почва уплотненная и рыхлая, две прозрачные емкости с проростками фасоли, пульверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках.

**Процесс:** Дети выясняют, почему одно растение растет лучше другого. Рассматривают, определяют, что в одном горшке почва плотная, в другом – рыхлая. Почему плотная почва – хуже. Доказывают, погружая одинаковые комочки в воду (хуже проходит вода, мало воздуха, так как из плотной земли меньше выделяется пузырьков воздуха). Уточняют, нужен ли воздух корешкам: для этого три одинаковых проростка фасоли помещают в прозрачные емкости с водой. В одну емкость с помощью пульверизатора нагнетают воздух к корешкам, вторую оставляют без изменения, в третью – на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха к корням. Наблюдают за изменениями проростков (хорошо растет в первой емкости, хуже во второй, в третьей – растение гибнет). **Итоги.** Воздух необходим для корешков, зарисовывают результаты. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корешкам был доступ воздуха.

 **«Что выделяет растение?»**

**Цель:** Установит, что растение выделяет кислород. Понять необходимость дыхания для растений. **Материалы:** Большая стеклянная емкость с герметичной крышкой, черенок растения в воде или маленький горшочек с растением, лучинка, спички.

**Процесс.** Взрослый предлагает детям выяснить, почему в лесу так приятно дышится. Дети предполагают, что растения выделяют кислород для дыхания человека. Предположение доказывают опытом: помещают внутрь высокой прозрачной емкости с герметичной крышкой горшочек с растением (или черенок). Ставят в теплое, светлое место (если растение дает кислород, в банке его должно стать больше). Через 1 -2 суток взрослый ставит перед детьми вопрос, как узнать, накопился ли в банке кислород (кислород горит). Наблюдают за яркой вспышкой пламени лучинки, внесенной в емкость сразу после снятия крышки.

 **Итоги.** Растения выделяют кислород.

 **«Во всех ли листьях есть питание?»**

**Цель:** Установить наличие в листьях питания для растений.

**Материалы:** Кипяток, лист бегонии (обратная сторона окрашена в бордовый цвет), емкость белого цвета.

**Процесс:** Взрослый предлагает выяснить, есть ли питание в листьях, окрашенных не в зеленый 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.

 **Итоги.** Лист становится зеленым, а вода изменяет окраску, следовательно, питание в листе есть.

**Опыты - Благоприятные условия для растений**

 **«На свету и в темноте»**

**Цель:** Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений. **Материалы:** Лук, коробка из прочного картона, три емкости: с водой, с землей и пустая.

**Процесс:** Взрослый предлагает выяснить с помощью выращивания лука, нужен ли свет для жизни растений. Закрывают часть лука колпаком из плотного темного картона. Зарисовывают результат опыта через 7 – 10 дней (лук под колпаком стал светлым). Убирают колпак.

**Итоги.** Через 7 – 10 дней вновь зарисовывают результат (лук на свету позеленел – значит, в нем образовалось питание). **Вывод:** Для нормального роста растений требуется: тепло, свет, вода и земля.

 **«Где прячутся детки?»**

**Цель:** Выделить ту часть растения, из которой могут появиться новые растения.

 **Материалы:** Почва, семечка фасоли.

**Процесс:** Незнайка прислал детям письмо и просит их ему помочь: как вырастить из семечка растение. Рассмотреть с детьми семя фасоли: вспомнить, что нужно для роста растения (тепло, свет, вода и земля). На дно неглубокой емкости на влажную вату положить семя и накрыть влажной тканью, поставить в теплое место и поддерживать вату во влажном состоянии. Наблюдать за изменения: когда появится росток, пересадить его в почву. Зарисовки, сделанные во время эксперимента, отправить Незнайке.

**«Кому лучше?»**

**Цель:** Выделить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость растений от почвы.

 **Материалы:** Два одинаковых черенка, емкость с водой, горшок с почвой, предметы ухода за растениями.

**Процесс:** 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 емкости – с водой, землей. Наблюдают за ними до появления первого нового листочка. Оформляют результаты опыта в дневнике наблюдений и в виде модели зависимости растений от почвы. **Итоги.** У растения в почве первый лист появился быстрее, растение лучше набирает силу; в воде растение слабее.

 **«Где лучше расти?»**

**Цель:** Установить необходимость почвы для жизни растений, влияние качества почвы на рост и развитие растений, выделить почвы, разные по составу. **Материалы:** Черенки традесканции, чернозем, глина с песком.

**Процесс:** Взрослый выбирает почву для посадки растений (чернозем, смесь глины с песком). Дети сажают два одинаковых черенка традесканции в разную почву. Наблюдают за ростом черенков при одинаковом уходе в течение 2-3 недель (в глине растение не растет, в черноземе – растет хорошо). Пересаживают черенок из песочно-глинистой смеси в чернозем. Через две недели отмечают результат опыта (у растения отмечается хороший рост).

 **Итоги.** Черноземная почва гораздо благоприятнее других почв.

 **«Лабиринт»**

**Цель:** Установить, как растение ищет свет. **Материалы:** Картонная коробка с крышкой и перегородками внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном – отверстие.

**Процесс:** В коробку помещают клубень, закрывают ее, ставят в теплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света. Открывают коробку после появления из отверстия ростков картофеля. Рассматривают, отмечая их направления, цвет (ростки бледные, белые, искривленные в поисках света в одну сторону). Оставив коробку открытой, продолжают в течение недели наблюдать за изменение цвета и направлением ростков (ростки теперь тянутся в разные стороны, они позеленели). **Итоги.** Много света – растению хорошо, оно зеленое; мало света – растению плохо.

 **«Что нужно для питания растения?»**

**Цель:** Установить, как растение ищет свет. **Материалы:** Комнатные растения с твердыми листьями (фикус, сансевьера), лейкопластырь.

**Процесс:**  Взрослый предлагает детям письмо-загадку: что будет, если на часть листа не будет падать свет (часть листа будет светлее). Предположения детей проверяются опытом; часть листа заклеивают пластырем, растение ставят к источнику света на неделю. Через неделю пластырь снимают. **Итоги.** Без света питание растений не образуется.

 **«Что потом?»**

**Цель:** Систематизировать знания о циклах развития всех растений. **Материалы:** Семена трав, овощей, цветов, предметы ухода за растениями.

**Процесс:** Взрослый предлагает письмо-загадку с семенами, выясняет, во что превращаются семена. В течение лета выращивают растения, фиксируя все изменения по мере их развития. После сборов плодов сравнивают свои зарисовки, составляют общую схему для всех растений с использованием символов, отражая основные этапы развития растения.

 **Итоги.** Семечка – росток – взрослое растение – цветок – плод.

 **«Для чего растению корешки?»**

**Цель:** Доказать, что корешок растения всасывает воду; уточнить функцию корней растений; установить взаимосвязь строения и функций растения.

**Материалы:** Черенок герани или бальзамина с корешками, емкость с водой, закрытая крышкой с прорезью для черенка.

**Процесс:** Дети рассматривают черенки бальзамина или герани с корешками, выясняют, для чего корни нужны растению (корни закрепляют растения в земле), забирают ли они воду. Проводят опыт: помещают растение в прозрачную емкость, отмечают уровень воды, плотно закрывают емкость крышкой с прорезью для черенка. Определяют, что произошло с водой спустя несколько дней. **Итоги.** Воды стало меньше, потому что корни черенка всасывают воду.

 **«Как увидеть движение воды через корешки?»**

**Цель:** Доказать, что корешок растения всасывает воду, уточнить функцию корней растения, установить взаимосвязь строения и функции. **Материалы:** Черенок бальзамина с корешками, вода с пищевым красителем.

**Процесс:** Дети рассматривают черенки герани или бальзамина с корешками, уточняют функции корешков (они укрепляют растение в почве, берут из нее влагу). А что еще могут брать корешки из земли? Предположения детей обсуждаются. Рассматривают пищевой сухой краситель – «питание», добавляют его в воду, размешивают. Выясняют, что должно произойти, если корешки могут забирать не только воду (корешок должен окраситься в другой цвет). Через несколько дней результаты опыта дети зарисовывают в виде дневника наблюдений. Уточняют, что будет с растением, если в земле окажутся вредные для него вещества (растение погибнет, забрав вместе с водой вредные вещества). **Итоги.** Корешок растения всасывает вместе с водой и другие вещества, находящиеся в почве.

 **«Как влияет солнце на растение»**

**Цель:** Установить необходимость солнечного освещения для роста растений. Как влияет солнце на растение.

**Ход:** 1) Посадить лук в емкости. Поставить на солнце, под колпак и в тень. Что произойдет с растениями?

 2) Убрать колпак с растения. Какой лук? Почему светлый? Поставить на солнце, лук через несколько дней позеленеет.

 3) Лук в тени тянется к солнцу, он вытягивается в ту сторону, где солнце. Почему?

**Вывод:** Растениям нужен солнечный свет для роста, сохранения зеленой окраски, так как солнечный свет накапливает хлорофитум, который дает зеленую окраску растениям и для образования питания.

**Опыт - Солнечный свет**

**Игра «Солнечные зайчики»**

**Цель:** Формировать представления о свойствах солнечных лучей. Понять, что отражение возникает на гладких блестящих поверхностях, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом). **Материалы:** Зеркала, солнечный свет, ложечки, стеклянная ваза, фольга.

**Ход:** Предложить детям поиграть в игру «Солнечные зайчики». А откуда они появились? Подвести детей к пониманию того, что солнце, отражаясь в зеркале, отображается на предметах. А могут ли быть солнечные зайчики в пасмурную погоду?

 **Вывод:** Нет, потому что нет солнца.

**«Как образуется тень»**

**Цель:** Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаимоположения.

 **Материалы:** Диапроектор или фильмоскоп, оборудование для теневого театра.

**Ход:** 1) Выяснить, все ли предметы дают тень. Не дают тень прозрачные предметы, так как пропускают через себя свет, дают тень темные предметы, так как меньше отражаются лучи света.

 2) Уличные тени. Рассмотреть тень на улице: днем от солнца, вечером от фонарей и утром от различных предметов; в помещении от предметов разной степени прозрачности.

 3) Показать детям теневой театр. Дети рассматривают оборудование для теневого театра. Обсуждают, как и почему получается изображение (нужен источник света в затемненной комнате и светлый экран на стене – когда контур тени будет четким, а сама тень – темнее; луч света доходит до предмета и дальше не проходит – образуется тень, повторяющая контур предмета). Выясняют, все ли предметы дают тень, почему не все (прозрачные предметы пропускают через себя световые лучи, поэтому они не дают тени, например, оконное стекло). Делают вывод: предметы (изображения персонажей) должны быть непрозрачными, плотными, лучше черными (меньше отражаются от света). Дети рассматривают фигурки, тени от них. Определяют, как правильно держать их (по отношению к свету, экрану и пр.). Распределяют роли, обязанности, размещают оборудование, показывают выбранную сказку.

**Вывод:** Тень появляется, когда есть источник света. Тень – это темное пятно. Световые лучи не могут пройти сквозь предмет. От самого себя может быть несколько теней, если рядом несколько источников света. Лучи света встречают преграду - дерево, поэтому от дерева тень. Чем прозрачнее предмет, тем тень светлее. В тени прохладнее, чем на солнце.

**Свойства стекла**

**«Родственники стекла»**

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

 **Материалы:** Стеклянные стаканчики, фаянсовые бокалы, фарфоровые чашки, вода, краски, деревянные палочки, алгоритм деятельности**.**

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

**«Бумажные истории. «Распускаем» бумажные цветы»**

**Цель:** Познакомить детей с некоторыми свойствами бумаги (сгибается, мнется, рвется, горит); включать детей в совместные со взрослыми практические познавательные действия экспериментального характера, учить выделять свойства изучаемого объекта, развивать познавательный интерес, интерес к практическим действиям.

 **Материалы:** Листы бумаги, ёмкость с водой, свеча, спички, бумажные цветы.

**Ход:** Дети обследуют листы бумаги (сгибают, мнут, рвут). Затем с помощью взрослого сжигают над свечой. Делают соответствующие выводы. Раздать детям несколько самых простых (из четырёх лепестков) цветов из бумаги. Лепестки каждого цветка загнуть внутрь, к серединке, чтобы получились «закрытые» цветы, как будто бутончики. Теперь надо налить в широкую миску или глубокую тарелку воду. На поверхность воды положить свои «бутончики» - на глазах детей цветы будут «распускаться», словно настоящие. Объяснить детям, что бумагу делают из волокон. Когда волокна попадают в воду, они набухают и стремятся выпрямиться. А потом наши цветы утонут – ведь бумага впитала в себя воду.

**«Мир бумаги»**

**Цель:** Узнать различные виды бумаги (салфеточная, писчая, оберточная, чертежная), сравнить их качественные характеристики и свойства. Понять, что свойства материала обусловливают способ его использования.

 **Материалы:** Квадраты, вырезанные из разных видов бумаги, емкости с водой, ножницы.

**Ход:** Дети рассматривают разные виды бумаги. Выясняют общие качества и свойства, актуализируя прошлый опыт (горит, намокнет, мнется, рвется, режется). Взрослый выясняет у детей, чем же тогда будут отличаться свойства разных видов бумаги. Дети высказывают свои предположения. Все вместе определяют алгоритм деятельности: смять четыре разных кусочка бумаги, разорвать пополам, разрезать на две части, опустить в емкости с водой. Выясняют, какой вид бумаги быстрее сминается, намокнет и т.д. А какой - медленнее.

**«Угадай - ка»**

**Цель:** Понять зависимость веса предмета от материала. **Материалы:** Предметы одинаковой формы и размера из разных материалов: дерева (без пустот внутри), металла, поролона, пластмассы, емкость с водой, шарики из разного материала, покрытые одинаковой краской. Ёмкости с водой и с песком, мешочек.

**Ход:** Рассмотреть с детьми пары предметов и выяснить чем они похожи и чем отличаются (похожи по размеру, отличаются по весу). Проверяют разницу в весе, берут предметы в руки. Предложить детям поиграть в игру «Угадай - ка»: из мешочка, на ощупь выбрать предмет и объяснить, как догадались, что он тяжелый или легкий (у тяжелого предмета звук от удара громче). Так же определяют по звуку упавшего в воду предмета, легкий он или тяжелый (от тяжелого предмета всплеск сильнее). Можно определить вес упавшего в песок предмета по углублению в песке (от тяжелого предмета углубление в песке больше).

**«Как сделать звук громче»**

**Цель:** Выявить причины усиления звука. **Материалы:** Пластмассовая расческа, рупор из картона.

**Ход:** Взрослый предлагает выяснить, может ли расческа издавать звуки. Дети проводят пальцем по концам зубьев, получают звук. Объясняют, почему возникает звук от прикосновения пальцев (дрожание по воздуху доходит до слуха и слышится звук). Звук слабый, тихий. Ставят один конец расчески на стул. Повторяют опыт. Выясняют, почему звук стал громче (в случае затруднения предлагают одному ребенку проводить пальцем по зубьям, а другому в это время – легонько пальцами коснуться стула), что чувствуют пальцы. Делают вывод: дрожит не только расческа, но и стул. Стул больше, и звук получается громче. Взрослый предлагает проверить этот вывод: прикладывая конец расчески к разнообразным предметам: к столу, кубику, книге, цветочному горшку и т.д. (звук усиливается, так как колеблется большой по размеру предмет).

Дети представляют, что заблудились в лесу, пытаются позвать кого- нибудь издалека, приложив руки ко рту. Выясняют, что ощущают руки (колебания), стал ли звук громче (звук усилился), какой прибор часто используют капитаны на кораблях, командиры, когда отдают команды (рупор). Дети берут рупор, уходят в самый дальний конец комнаты, подают команды сначала без рупора, а потом с рупором. Делают вывод: команды через рупор громче, так как от голоса начинает дрожать рупор и звук получается более сильным.

*Приложение 3*

**Конспект  занятия по экспериментированию в средней группе**

**«Воздух»**

Цель: знакомство детей со свойствами воздуха, о его явлениях и состоянии; развивать познавательную активность детей , инициативность; развивать способность, устанавливать причинно-следственные связи на основе элементарного эксперимента и делать выводы;

Оборудование: трубочки для коктейля, миски с водой по количеству детей, воздушный шарик, спираль из бумаги, свеча, нить.

                                                          Ход занятия:

Приветствие (сопровождается движениями, дети сидят на ковре в кругу)

Здравствуй, небо! (руки поднять вверх)

Здравствуй, солнце! (руками над головой описать большой круг)

Здравствуй, земля! (плавно опустить руки на ковер)

Здравствуй, планета Земля! (описать большой круг над головой)

Здравствуй наша большая семья!(все ребята берутся за руки и поднимают их вверх)

В: ребята, чтобы узнать, о чем пойдет речь на сегодняшнем занятии, я предлагаю вам отгадать загадку:

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый, но все же

Без него мы жить не можем! (**воздух)**

В: сегодня мы с вами поговорим о воздухе как настоящие ученые-исследователи. Ученые работают в помещении, где много приборов для опытов, а как это помещение называется? **Лаборатория.** В лаборатории надо соблюдать определенные правила: соблюдать тишину, не перебивать друг друга, работать тихо, аккуратно, внимательно. Сегодня я для вас организовала небольшую прогулку в нашу лабораторию, давайте отправимся в лабораторию, проводить опыты.

**Эксперимент 1 «Поиск воздуха»**

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

**Эксперимент 2 «Живая змейка»**

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

А теперь вспомним, что нового мы узнали о воздухе.

1. Воздух не видим.
2. Воздух легче воды.
3. Движение воздуха – это ветер.
4. Воздух не имеет формы.

В: Молодцы! А теперь давайте вернемся в группу и в заключении мы с вами поиграем! (раздает мыльные пузыри.)

(Звучит музыка. Воспитатель читает стихи, дети надувают мыльные пузыри.)

Воды обыкновенной в стаканчик набери

Пускать из мыльной пены мы будем пузыри.

Соломинку простую сейчас возьму я в рот,

Воды в нее втяну я, потом слегка подую,

В соломинку и вот, сияя гладкой пленкой,

Растягиваясь  в ширь, выходит нежный, тонкий

Раскрашенный пузырь. Горит, как хвост павлина,

Каких цветов в нем нет –

Лиловый, красный, синий,

Зеленый, желтый цвет.

Взлетает шар надутый, прозрачнее стекла.

Внутри его как – будто сверкают зеркала.

*Приложение 4*

**Конспект образовательной деятельности по экспериментальной деятельности в средней группе**

**«Удивительная вода».**

Цель:Формирование представления о воде через опытно-экспериментальную деятельность.

Задачи:

*Образовательные:*

Формирование представления о воде, как о самом важном веществе на планете.

Познакомить со свойствами воды через опытно – экспериментальную   деятельность

*Воспитательные:*

Воспитание бережного отношения к воде, как к природному ресурсу.

Воспитание умения взаимодействовать в коллективе.

*Развивающие:*

Развитие умения делать умозаключения, иметь свое мнение.

Развитие у детей познавательной активности, любознательности, стремления к   самостоятельному познанию;

Развитие связной речи, мышления, внимания.

**Оборудования:** ИКТ, глобус, пластиковые стаканчики, банки, воздушный шар, соль, красители, сахар, лед, молоко, фильтр из марли, листы бумаги, яйцо, кубик.

**Предварительная работа:** беседы, загадки, чтение художественной литературы, проведение экспериментов, разучивание стихотворений, пословиц, наблюдение.

**ХОД ЗАНЯТИЯ:**

**В:** Звучит аудиозапись шум воды. Ребята, как вы думаете, что это? ……

Ребята, сегодня мы с вами поговорим, о веществе очень важном для жизни человека. Это вещество всем вам хорошо известно. Стихотворение.

Если руки ваши в ваксе,

Если на нос сели кляксы,

Кто тогда нам первый друг,

Снимет грязь с лица и рук?

Без чего не может мама

Ни готовить, ни стирать,

Без чего, мы скажем прямо,

Человеку умирать?

Чтобы лился дождик с неба, чтоб росли колосья хлеба,

Чтобы плыли корабли-

Жить нельзя нам без …(Воды)

**Стихотворение о воде.**

**В:** Правильно ребята сегодня мы с вами поговорим о воде. Посмотрите у меня на столе глобус. Ребята, а кто знает, что такое глобус (это уменьшенная модель, макет нашей планеты). А кто знает, как называется наша планета?

**Д:** Земля.

**В:** Давайте его рассмотрим. В какие цвета окрашена наша Земля и что они означают?

**Д:** Голубой цвет-это вода, а зелено-коричневый-это суша.

**В:** Какого цвета больше?

**Д:** Синего

**В:** Какой можно сделать вывод?

**Д:** Что большую часть нашей планеты занимает вода!

**В:** Ребята а еще нашу планету называют, Земля- голубая планета, так как на ней действительно очень много воды.

**В:** Давайте посмотрим, как выглядит наша земля из космоса.

*Слайд№1*

**В:** Скажите, а где мы можем встретить воду на земле?

**Д:** Это реки, озера, моря, океаны.

*Слайд№2, 3, 4, 5.*

**В:** А как вы думаете, кому нужна вода?

**Д:** Человеку, животным…

В: А еще кому?

*Слайд№6*

**В:** Правильно ребята, вода нужна всему живому

**В:** Ребята, а зачем вода нужна растениям? Как они ее получают?

**В:** Как вы думаете, нужно ли воду беречь?

**Д:** Нужно!

**В:** А как мы можем ее беречь?

**Д:** Закрывать краны, не лить лишней воды, не загрязнять воду, не бросать в водоемы мусор.

**В:** Правильно молодцы.

**Пословица: Закрывай покрепче кран, чтоб не вытек океан.**

**Стихотворение о бережном отношение к воде.**

**В:** А еще я приготовила для вас загадки:

Состоит он из морей.

Ну, давай, ответь скорей

Это не воды стакан,

А, огромный (океан)

Бегу я как по лесенке, по камушкам звеня,

Издалека по песенке узнаете меня (ручей)

Если плачу – не беда

Вместо слез течет вода

Я такой плакучий

Из-за серой тучи (дождь)

**В:** Ребята, а ведь дождь это тоже…

**Д:** Вода

**В:** И он тоже может быть полезен.

**Стихотворение: «Для чего полезен дождь»**

Пушистая вата плывет куда-то,

Чем вата ниже, тем дождик ближе (туча)

Пусть мала я, ну так что ж!

Ты меня перешагнешь

Но, как дождика дождусь,

На весь двор я разольюсь(лужа)

**Физминутка:**

К речке быстро мы спустились,

Наклонились и умылись

Раз, два, три, четыре-

Вот так славно освежились

А теперь поплыли дружно,

Делать так руками нужно:

Вместе-раз, это брасс

Одной, другой- это кроль.

Все как один, плывем как дельфин.

Вышли на берег крутой

И отправились домой.

**В:** Ребята давайте поговорим о свойствах воды, о том, что мы уже с вами знаем, что выяснили, проводя опыты в группе.

**Опыт№1.** Вода - это жидкость. Она течет. Ее можно налить во что-нибудь, в стакан, ведро, в вазу. Ее можно вылить, перелить из одного сосуда в другой, она жидкая, можно еще сказать текучая.

*Слайд№7*

**Опыт№2.** Вода не имеет запаха, вкуса.

*Слайд№8*

**Опыт№3**. Вода не имеет цвета, она прозрачная.

*Слайд№9*

**Опыт№4.** Воде можно предать цвет и вкус.

*Слайд№10*

**Опыт№5.** Вода в трех состояниях. Жидком, твердом и газообразном.

*Слайд№11*

**В:** Сегодня я с вами хочу провести еще несколько интересных опытов. Ребята, вы знаете, что вода в водоемах может быть пресная, а может быть соленая. Соленая вода-это моря, океаны. В озерах вода может быть и пресной и соленой. А вот реки, мелкие водоемы там пресная вода.

А вы знаете, почему вода в океанах соленая? Так как моря и океаны очень глубокие на дне есть отложения солей, которые вода размывает и становится соленой. Почти в каждом океане есть подводный вулкан, который извергается и выбрасывает минералы, то есть соль.

Давайте посмотрим, как влияет соленая вода на окружающие предметы.

**Опыт№6.**Банка с пресной водой и с соленой. Берем яйцо, опускаем в банку с пресной водой, оно тонет. Берем вторую банку, накладываем соль, опускаем яйцо, оно плавает.

**Вывод:** соль повышает плотность воды, чем она соленее, тем плотнее и тяжелее. Именно поэтому в соленом море плавать гораздо легче, чем в пресной воде. Например, в Мертвом море, в котором вода очень соленая, человек может спокойно плавать на поверхности воды не боясь утонуть.

**В:** Давайте поиграем

Игра: «Ква-Ква».

Вот лягушка по дорожке

Скачет, вытянула ножки,

Увидала комара,

Закричала… («Ква-ква-ква»)

**Итог:**

Ребята, о каком веществе мы сегодня говорили?

Какие свойства есть у воды?