

***Пояснительная записка***

“Расскажи – и я забуду,

покажи – и я запомню, дай

попробовать – и я пойму”

(китайская пословица)

Жизнь во всех ее проявлениях становится все разнообразнее и сложнее; она требует от человека не шаблонных, привычных действий, а подвижности мышления, быстрой ориентировки, творческого подхода к решению больших и малых задач. Современные дети живут в эпоху информатизации и компьютеризации. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески.

Все исследователи экспериментирования выделяют основную особенность познавательной деятельности детей: ребёнок познаёт объект в ходе практической деятельности с ним, осуществляемые ребёнком практические действия выполняют познавательную, ориентировочно-исследовательскую функцию, создавая условия, в которых раскрывается содержание данного объекта. Экспериментирование пронизывает все сферы детской деятельности: приём пищи, игру, занятия, прогулку, сон. Ребёнок-дошкольник сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности – к экспериментированию. Опыты помогают развивать мышление, логику, творчество ребёнка, позволяют наглядно показать связи между живым и неживым в природе.

Исследования предоставляют ребёнку самому найти ответы на вопросы «как?» и «почему?». Элементарные опыты, эксперименты помогают ребёнку приобрести новые знания о том или ином предмете. Эта деятельность направлена на реальное преобразование вещей, в ходе которого дошкольник познаёт их свойства и связи, недоступные при непосредственном восприятии. Знания, полученные во время проведения опытов, запоминаются надолго. Практика показала, что дети с удовольствием «превращаются» в учёных и проводят разнообразные исследования, нужно лишь создать условия для самостоятельного нахождения ответов на интересующие вопросы. Дети с удовольствием рассказывают о своих открытиях родителям, ставят такие же (или более сложные) опыты дома, учатся выдвигать новые задачи и самостоятельно решать их. Опытно-экспериментальная деятельность позволяет объединить все виды деятельности и все стороны воспитания, развивает наблюдательность и пытливость ума, развивает стремление к познанию мира, все познавательные способности, умение изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, создавать творческую личность

Программа дополнительного образования «Почемучки» является авторской программой познавательной направленности, созданной на основе методических пособий.

Программа кружка направлена на потребность ребенка в познании окружающего мира, на новые впечатления, которые лежат в основе возникновения и развития неистощимой исследовательской (поисковой) деятельности. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

**Программа реализуется в рамках образовательной области «Познавательное** **развитие»** программы «От рождения до школы» под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой.

**Программа рассчитана** для детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет).

**Срок реализации** программы - 7 месяцев (1 занятие в неделю, всего 28 занятий). В сентябре, мае проводится первичная и итоговая диагностика. Продолжительность занятия 20 минут.

**Основная цель программы кружка: способствовать формированию и развитию познавательных интересов детей через опытно-экспериментальную деятельность.**

**Задачи:**

1. Развивать умение обследовать предметы и явления с разных сторон, выявлять зависимости.
2. Помогать накоплению у детей конкретных представлений о предметах и их свойствах.
3. Развивать мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать выводы.
4. Стимулировать активность детей для разрешения проблемной ситуации.
5. Способствовать воспитанию самостоятельности, активности.
6. Развивать коммуникативные навыки.

**Условия реализации - оборудование детской лаборатории:**

* Приборы - «помощники»: лабораторная посуда, весы, объекты живой и неживой природы, емкости для игр с водой разных объемов и форм;
* природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, спил и листья деревьев, мох, семена;
* утилизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пробки;
* разные виды бумаги, ткани;
* медицинские материалы: ватные диски, пипетки, колбы, термометр мерные ложки;
* прочие материалы: зеркала, воздушные шары, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, сито, свечи, магниты, нитки, и т.д.

**Форма проведения занятий кружка** - занимательные игры-занятия с элементами экспериментирования (игры-путешествия, игры-соревнования).

**Игровые  приёмы:**

* моделирование проблемной ситуации от имени сказочного героя – куклы;
* повтор инструкций;
* выполнение действий по указанию детей;
* «намеренная ошибка»;
* проговаривание хода предстоящих действий;
* предоставление каждому ребёнку возможности задать вопрос взрослому или другому ребёнку;
* фиксирование детьми результатов наблюдений в альбоме для последующего повторения и закрепления.

**Ожидаемые результаты:**

* Проявление интереса к исследовательской деятельности;
* Выполнение сенсорного анализа, выдвижение гипотез, подведение итогов;
* Накопление конкретных представлений о предметах и их свойствах;
* Проявление самостоятельности в познании окружающего мира;
* Проявление активности для разрешения проблемных ситуаций;
* Развитие коммуникативных навыков.

**Формы подведения итогов**: зарисовки, схемы, картинки, таблицы.

Направления опытно-экспериментальной деятельности:

* живая природа: характерные особенности сезонов разных природно-климатических зон, многообразие живых организмов и их приспособленность к окружающей среде
* неживая природа: воздух, почва, вода, магниты.
* человек: рукотворный мир, материалы и их свойства.

**Структура детского экспериментирования:**

- постановка проблемы, которую необходимо разрешить;

- целеполагание (что нужно сделать для решения проблемы);

- выдвижение гипотез (поиск возможных путей решения);

- проверка гипотез (сбор данных, реализация в действиях);

- анализ полученного результата (подтвердилось - не подтвердилось);

- формулирование выводов.

По сформированности детского экспериментирования можно выделить три уровня ожидаемых результатов:

***Высокий уровень:*** Познавательное отношение к экспериментальной деятельности устойчиво. Ребенок проявляет инициативу и творчество в решении проблемных задач. Видит проблему. Активно высказывает предположения. Выдвигает предположения о способах их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами. Планирует предстоящую экспериментальную деятельность. Осознано выбирает предметы и материалы для самостоятельной экспериментальной деятельности в соответствие с их качествами, свойствами, назначением. Помнит о цели работы на протяжении всей деятельности. В диалоге с взрослым поясняет ход экспериментальной деятельности. Доводит дело до конца. Формулирует в речи, достигнут или нет результат. Способен устанавливать разнообразные временные, последовательные, причинные связи. Делает выводы.

***Средний уровень:*** В большинстве случаев ребенок проявляет активный познавательный интерес к экспериментальной деятельности. Видит проблему иногда с небольшой подсказкой взрослого. Ребенок высказывает предложения с небольшой помощью других (сверстников или взрослого). Принимает активное участие при планировании экспериментальной деятельности совместно с взрослым. Готовит материал для экспериментирования, исходя из качеств и свойств. Может формулировать выводы по наводящим вопросам. Аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами с помощью взрослого.

***Низкий уровень:*** Редко проявляют познавательный интерес к экспериментальной деятельности. Могут увидеть проблему только подсказки взрослого. Принимают участие в планирование экспериментальной деятельности с подачи взрослого. С помощью взрослого готовит материал для эксперимента. Не всегда способен сформулировать вывод, необходимо подсказка взрослого или пример сверстников.

 Показатели сформированности познаватедльно-исследовательской деятельности у дошкольников по А.И. Савенкову

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии  Уровни | Знаниевый | Оценочный | Деятельностный |
| высокий | Познавательный интерес стабилен. Видит и формулирует проблемы, предлагает пути решения, знает как осуществить поиск истины, приводит факты, аргументы. | Определяет известное и что нужно найти, достигли предполагаемого результата и отвечает ли он решению проблемы, причинно-следственные связи, отбирает необходимый материал для поиска истины, для решения проблемы, | Проявляет инициативу и творчество, самостоятельно планирует деятельность, применяет на практике, определяя правильность выбранного пути решения проблемы, поясняет свои действия и доводит дело до конца |
| средний | Познавательный интерес ситуативен, подвержен настроениям ребенка. Не всегда удается увидеть проблему, и не всегда делает правильные предположения о решении поставленной проблеме, не всегда может аргументировать и пояснить свои предложения по решению проблемы. | Иногда возникают сложности с определением сути проблемы, и того, что уже известно и что необходимо найти. Не всегда может сопоставить полученный результат с сутью проблемы, а также раскрыть причинно-следственные связи, отбор материала для поиска истины не всегда безошибочен. | Инициативу и самостоятельность проявляет не всегда, но планирует деятельность, использует на практике отобранный материал, возникают сложности в пояснении своих действий, иногда не доводит начатый опыт до конца |
| низкий | Познавательный интерес слабо выражен. Не всегда понимает проблему, не активен в выдвижении идей по решению возникшей проблемы, затрудняется осуществлять поиск истины, не может привести факты, аргументы. | Затрудняется определять известное и что нужно найти, причинно-следственные связи, допускает ошибки в выборе материла для проведения опыта, не вникает в суть проблемы. | Самостоятельность не проявляет, делает только тогда, когда говорят, использует примитивные способы решения проблем, что не приводит к необходимым результатам. |

Все диагностики проводятся методом наблюдения, данные обрабатываются в сводную таблицу. Эффективность реализации темы определяется увеличением % детей, повысивших свой уровень.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид диагностики | Знаниевый критерий | | | Оценочный критерий | | | Деятельностный критерий | | |
| Высокий | Средний | Низкий | Высокий | Средний | Низкий | Высокий | Средний | Низкий |
| Первичная |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Содержание программы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема занятия** | **Количество занятий** |
| 1 | Введение. ТБ. | 1 |
| 2. | Измерение величин. | 1 |
| 3. | Вещество. Песок и глина. | 2 |
| 4. | Вещество. Камни. | 2 |
| 5. | Вещество. Воздух и его свойства | 2 |
| 6. | Вещество. Вода и её свойства | 2 |
| 7. | Вещество. Магнит и его свойства. | 2 |
| 8. | Стекло. | 2 |
| 9. | Волшебное зеркало. | 1 |
| 10. | Мир ткани. | 2 |
| 11. | Дерево и металл. | 2 |
| 12. | Волшебное электричество. | 1 |
| 13. | Солнце. Земля и ее место в солнечной системе | 2 |
| 14. | Растения. | 2 |
| 15. | Почва. | 2 |
| 16. | **Итоговое занятие.** | 2 |

**Календарно-тематическое планирование:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Задачи | Экспериментальная деятельность | Материал | Дополнительная деятельность | Художественное слово |
| 1. Знакомство с оборудованием для экспериментов. | Познакомить детей с приборами, которые необходимы для проведения экспериментов и опытов. Вспомнить и закрепить правила безопасности при работе с оборудованием |  | Материалы лаборатории. |  |  |
| **«Вещество**  **Песок и глина»** | Показать разнообразие объектов неживой природы. Сравнение песчинок по форме, цвету, размеру. Учить детей делать выводы, соблюдать ТБ при проведении опытов. Формировать у детей знания о свойствах песка и глины. Развивать мышление, логику, творчество ребенка | **1.Песчаный конус**  **Цель:** Познакомить со свойством песка – сыпучестью. | Сухой, чистый песок, большой плоский лоток, маленькие лотки, лупы | На прогулке: следы на песке  П/и «Мы – песчинки» |  |
| **2. Из чего состоят песок и глина?** | Песок, глина, лупа | Рисование цветным песком: «Сюрприз для гнома» | Чтение сказки «Глиняный парень» |
| **3. Проходит ли вода через песок и глину?** | Стаканы, вода песок, глина, палочки | Д/и «Что я построю из песка»  Лепка игрушек из глины |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Задачи | Экспериментальная деятельность | Материал | Дополнительная деятельность | Художественное слово |
| **«Вещество. Камни»** | Развивать интерес к камням, умение обследовать их, называть свойства. Дать представление о том, что камни бывают речными и морскими, их широко используют в строительстве. Познакомить с ценными камнями, которые используют в изготовлении памятников, сувениров. Учить классифицировать камни по разным признакам. Поддерживать интерес к опытнической работе. | **1.Какими бывают камни?** | Наборы речных и морских камней.лупа, пластилин, керамзит, лимон,гранит, кремень,сахар, соль, Фото - памятники | **Беседа:** «Какими бывают камни?»  **На прогулке:** рассматривание камней (вид, форма, свойства) | Чтение сказки И.Н.Рыжова «О чем шептались камешки» |
| **2.Тонут ли камни в воде?** | Наборы речных и морских камней. Сосуд с водой,  салфетки на каждого ребенка, керамзит, гранит, | Строительные игры (Строительство и украшение построек)  Игра «Камень, ножницы, бумага» | Чтение рассказа Л.Толстого «Галка» |
| **3.Живые камни** | Мел,известняк, жемчуг, каменный уголь, разные ракушки, кораллы. Рисунки папоротников, хвощей, древнего леса, лупы, толстое стекло, янтарь | Выкладывание рисунков из камней.  П/и «Камень – беги» |  |
| **4. Могут ли камни менять цвет?** | Наборы разных камней, емкость с водой | Д/и «Что сделано из камня?» |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Задачи | Экспериментальная деятельность | Материал | Дополнительная деятельность | Художественное слово |
| **«Вещество. Воздух и его свойства»** | Продолжить знакомство со свойствами воздуха и ролью в жизни человека, растений, животных. Дать знания о том, что воздух – условие жизни всех существ на земле. Опытническим путем закрепить  знания детей о воздухе. Воспитывать интерес к окружающей жизни, любознательность. | **1.Знакомство со свойствами воздуха** | Воздушные шары, целлофановые пакеты, трубочки, готовые открытки | **Беседа:** «Воздух – это газ»  **На прогулке:** наблюдение за ветром (ветер – движение воздуха) | Чтение рассказа «Воздух – невидимка» |
| **2.Сухой из воды** | Прозрачные пластиковые стаканы, емкость с водой, салфетки | Ручной труд «Смешарик»  (клеевые нитки на шарик) |  |
| **3.Сколько весит воздух?** | Воздушные шары, линейка, нитки, стакан с водой, пустой стакан, весы | Познавательная пятиминутка «Давление воздуха»  Рисование мыльными пузырями |  |
| **4. Воздух всегда в движении**  **Цель:** Доказать, что воздух всегда в движении. | 1. Полоски легкой бумаги (1,0 х 10,0 см)  2. Иллюстрации: ветряная мельница, парусник, ураган и т.д.  3. Герметично закрытая банка со свежими апельсиновыми или лимонными корками (можно использовать флакон с духами). | Конструирование: изготовление вертушки  Игра «Буря в стакане» | Заучивание: «Ветер, ветер ты могуч…» |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Задачи | Экспериментальная деятельность | Материал | Дополнительная деятельность | Художественное слово |
| **«Вещество Вода и ее свойства»** | Формировать у детей знания о значении воды в жизни человека, закрепить знание свойств воды:  прозрачность, текучесть, способность растворять. Вырабатывать умение определять температуру воды на ощупь. Продолжать развивать познавательный интерес, наблюдательность, мыслительную деятельность. Учить детей делать простейшие умозаключения, активизировать словарный запас. Соблюдать правила ТБ | **1.Превращения капельки**  **Цель:** дать детям представления о том, что вода может быть в трёх состояниях: жидком, твёрдом (лёд), газообразном (пар). | Емкость с водой, лед, горячая вода, железная крышка | **Беседа:** «Вода и жизнь»  **На прогулке:** наблюдение за снегом, сосульками | Чтение рассказа «Твердая вода» |
| **2.Куда исчезла вода?** | 2 стакана с водой, крышка | **Беседа:** «Вода – помощница» | Отгадывание загадок. |
| **3.Разная вода**  (море – соленая, река – пресная, проточная, озеро – стоячая) | Емкость с водой, соль, картинки с изображением моря, реки, озера | Познавательная пятиминутка «Моря соленые и не очень» |  |
| **4. Как движется вода?** | Кастрюля с горячей водой, крышка,лед и снег в небольшой кастрюльке с крышкой.  картинка «Круговорот воды в природе» | «Круговорот воды в природе» | Чтение рассказа «Почему идет дождь»» |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Задачи | Экспериментальная деятельность | Материал | Дополнительная деятельность | Художественное слово |
| **«Вещество. Магнит и его свойства»** | Познакомить детей с понятием магнит, его свойствами и использованием.  Выявить материалы, взаимодействующие с магнитом. Развивать любознательность.  Воспитывать правильные взаимоотношения со сверстниками и взрослыми. | **1.Притягивает – не притягивает**  **Цель:**  Расширить логический и естественнонаучный опыт детей, связанный с выявлением таких свойств материалов, как липкость, способность приклеивать и приклеиваться, свойств магнитов притягивать железо. | Магниты разных размеров, металлические предметы, деревянные и пластмассовые  предметы | На прогулке: находим предметы, к которым притягивается магнит. | Чтение сказки о Магнитолике. |
| **2.Действует ли магнит через другие материалы?**  **Цель:**Познакомить детей с особенностями магнита; помочь выявить материалы, которые могут стать магнетическими; показать способ изготовления самодельных компасов. | Магнит на палочке, различные пуговицы, компас | Познавательная пятиминутка «Магнитные свойства Земли. Знакомство с компасом» | Сказка «Колобок на магнитный ладок» |
| **3.Как достать скрепку из воды, не замочив рук?**  **Цель:**Помочь определить, какими свойствами магнит обладает в воде и на воздухе. | Банка с водой, скрепка, магнит | Игра «Помоги Зайчику» |  |
| Тема | Задачи | Экспериментальная деятельность | Материал | Дополнительная деятельность | Художественное слово |
| **«Свойства материалов»** | Формировать у детей умение узнавать вещи, сделанные из стекла, бумаги, ткани, дерева; выявлять их качества и свойства, развивать собственную познавательность опыта в обобщенном виде с помощью наглядных средств. | **1.Родственники стекла**  Цель: Узнать предметы, изготовленные из стекла, фаянс: фарфора. Сравнить их качественные характеристики и свойства. | Стеклянные стаканчики, фаянсовые бокалы, фарфоровые чашки, вода, краски, деревянные палочки, алгоритм деятельности. |  | Чтение сказки  «Осколок стекла» |
| **2.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. | Квадраты, вырезанные из разных видов бумаги, емкости с водой, ножницы. | Изготовление поделок из бумаги | стихотворение С. Михалкова “Лист бумаги” |
| **3.Мир ткани**  **Цель:** Узнать различные виды тканей, сравнить их качества и свойства; понять, что свойства материала обусловливают способ его употребления. | Небольшие кусочки ткани (вельвет, бархат, бумазея), ножницы, емкости с водой, алгоритм деятельность: | Д/и «Из чего сделано» |  |
| **4.Мир дерева**  **Цель:** расширить знания детей о свойствах дерева | Дерево, гвоздь, молоток, магнит, емкость с водой | - Наблюдение на прогулке за деревьями.  Беседа: «Приключение карандаша» | Загадки по теме |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Задачи | Экспериментальная деятельность | Материал | Дополнительная деятельность | Художественное слово |
| **«Растения»** | Выделить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (тепло, вода, свет), воспитывать интерес к растениям, желания узнавать, как они себя чувствуют и помогать соответствующим образом. | **1.Как веточка тополя весну встречала.**  **Цель:** подвести детей к выводу, о необходимости тепла для роста растений. Развивать мышление, наблюдательность**.** | Веточка тополя, ваза с водой | Игра «Хорошо – плохо» | Чтение сказки П.А.Синявского «Сказка про лекарственные растения» |
| **2.Нужен ли корням воздух?**  **Цель:**Помочь выявить причину потребности растения в рыхлении; доказать, что растение дышит всеми частями. | емкость с водой, почва уплотненная и рыхлая, две прозрачные емкости с проростками фасоли, пульверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках. | **На прогулке:** наблюдение за растениями под снегом |  |
| **3.Растения пьют воду.** | Сельдерей, вода, синий пищевой краситель, емкость с водой | Проращивание одинаковых семян  в 2 блюдцах (в пустом и с влажной ватой) | Чтение сказки «Домашний садик» |
| **4.Растение может обеспечивать себя питанием.**  **Цель:** познакомить со способами питания растений |  | Познавательная пятиминутка «Питание растений»  Выращивание зеленого лука |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Задачи | Экспериментальная деятельность | Материал | Дополнительная деятельность | Художественное слово |
| **«Солнце. Земля и ее место в солнечной системе»** | Дать детям первоначальные представления о строении Солнечной системы, о том, что Земля – уникальная планета. Развивать любознательность | **1.Вращение земли** | тарелка;  скорлупка от яйца всмятку;  немного яичного желтка. | **На прогулке:** обращать внимание на солнце, погоду дня |  |
| **2. Волшебный круг**  Показать детям, что солнечный свет состоит из спектра. Формировать умение делать выводы, выдвигать гипотезы. | Цветовой волчок или юла | **Д/у** «Нарисуй солнце» | Чтение словацкой сказки «У солнышка в гостях» |
| **3.«Влияние солнечного света на жизнь на Земле»** | 2 камешка, деревянный ящик | Игра «А что, если…» |  |
| **4. «Установить, как расстояние от солнца влияет на температуру воздуха.** | два термометра, настольная лампа, длинная линейка. |  | Чтение стих. Ю. Марцинкявичус«Солнце отдыхает» |
| Тема | Задачи | Экспериментальная деятельность | Материал | Дополнительная деятельность | Художественное слово |
| **«Почва»** | Дать детям представление из чего состоит почва, значение почвы для человека, животных, формировать у детей познавательный интереса к природе. | **1.Из чего состоит почва?**  **Цель:**показать из чего состоит почва | Лист бумаги, почва, микроскоп, лупа | Д/у «Из чего состоит почва» | Рассказ «Родная земля – кормилица людей»  Ирис Ревю |
| **2.В почве есть воздух**  **Цель:**показать, что в почве есть воздух | Образцы почвы (рыхлой); банки с водой (на каждого ребенка); большая банка с водой у воспитателя. | **На прогулке:** прокопка почвы для посадки |  |
| **3.Земля, пей водичку.**  **Цель.** Показать, как происходит загрязнение почвы; обсудить возможные последствия этого. | Две стеклянные банки с почвенными образцами и две прозрачные емкости с водой; в одной - чистая вода, в другой - грязная (раствор стирального порошка или мыла, чтобы хорошо была видна пена). |  | Загадки о земле-кормилице |
| **4.Вытаптывание почвы.**  **Цель:** Показать, что в результатевытаптывания почвы ухудшаются условия жизни подземных обитателей, а значит, их становится меньше. Помочь детям самостоятельно прийти к выводу о необходимости соблюдения правил поведения на отдыхе. | Для образца почвы: первый - с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва); второй - с тропинки с плотно утрамбованной землей. Для каждого образца банка с водой. На них наклеены этикетки (например, на банке, в которую вы будете опускать образец почвы с тропинки, вырезанный из бумаги силуэт человеческого следа, а на другой - рисунок любого растения). | Познавательная пятиминутка «Питание растений»  Выращивание зеленого лука |  |

**Литература**

1. Дыбина О.В. Из чего сделаны предметы: Игры – занятия для дошкольников. – М.: ТЦ Сфера, 2010.
2. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом: Опыты и эксперименты для дошкольников. – М. ТЦ Сфера, 2010.
3. Иванова А.И. **Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду. Человек**:  Сфера, 2010
4. Мартынова Е.А.**Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет. Тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий.**  Учитель, 2011
5. Тугушева Г.П. **Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста**. – СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2009