Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Детский сад№ 194 г. Уфа РБ

**Проект по экспериментальной деятельности дошкольника в ДОУ.**

**«Экспериментирование при ознакомлении дошкольников с окружающим миром»**

Составитель:

Фахретдинова

Дилара Назибовна

воспитатель

**2015 г.**

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Пояснительная записка…………………………………………………. | 3 |
| 1.1 | Общая характеристика проекта………………………………………… | 4 |
| 1.2 | Актуальность разрабатываемого проекта……………………………... | 5 |
| 1.3 | Цель проекта…………………………………………………………….. | 6 |
| 1.4 | Предполагаемый результат…………………………………………….. | 7 |
| 1.5 | Новизна проектапо экспериментальной деятельности дошкольника в ДОУ…………………………………………………………………….. | 7 |
| 2 | Основные понятия, термины, методы и формы работы с детьми используемые в проведении и описании экспериментирования……. | 7 |
| 3 | Методика проведения детского экспериментирования………………. | 10 |
| 4 | Особенности экспериментирования в разных возрастных группах…. | 13 |
| 5 | Условия проведения экспериментирования…………………………… | 19 |
| 6 | Этапы проектной работы……………………………………………….. | 22 |
| 7 | **Содержание уголков экспериментальной деятельности………………** | 24 |
| 8 | Содержание познавательно-исследовательской деятельности детей в каждой возрастной группе.(Приложение 1.)………………………….. | 27 |
| 9 | Примерный календарно-тематический план экспериментальной деятельности во второй младшей группе. (Приложение 2.)………….. | 41 |
| 10 | 1. Примерный календарно-тематический план экспериментальной деятельности в средней группе. (Приложение 3.)…………………….. | 44 |
| 11 | 1. Примерный календарно-тематический план экспериментальной деятельности в старшей группе. (Приложение 4.)……………………. | 48 |
| 12 | 1. Примерный календарно-тематический план экспериментальной деятельности в подготовительной к школе группе.(Приложение 5.)... | 53 |
| 13 | 1. Литература………………………………………………...................... | 60 |

1. **Пояснительная записка**.

В настоящее время в нашей стране активно происходит процесс качественного обновления образования, усиливается его культурологический, развивающий, личностный потенциал. Различные формы исследовательской деятельности активно внедряются в образовательный процесс.

Дошкольное образование призвано обеспечить саморазвитие и самореализацию ребенка, способствовать развитию исследовательской активности и инициативы дошкольника. (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Поддьяков, О.В. Дыбина, О.Л. Князева).

ФГОС ДО в качестве основного принципа дошкольного образования рассматривает формирование познавательных интересов и познавательных действий ребёнка в различных видах деятельности. Стандарт в качестве целевых ориентиров на этапе завершения дошкольного образования предусматривает развитие инициативности, любознательности, склонности к экспериментированию, наблюдательности. Развитие поисковой активности детей, начиная с раннего возраста, обеспечит их развитие в соответствии с современными требованиями, а также готовность искать и находить нестандартные пути решения проблем.

В качестве рекомендуемых видов деятельности, обеспечивающих познавательное развитие детей дошкольного возраста, выделяются:

– организация решения познавательных задач;

– применение экспериментирования в работе ДОО;

– использование проектирования.

Актуальным методом познавательного развития детей дошкольного возраста является экспериментирование, которое рассматривается как практическая деятельность поискового характера, направленная на познание свойств, качеств предметов и материалов, связей и зависимостей явлений. В экспериментировании дошкольник выступает в роли исследователя, который самостоятельно и активно познаёт окружающий мир, используя разнообразные формы воздействия на него. В процессе экспериментирования ребёнок осваивает позицию субъекта познания и деятельности (О.В. Дыбина, А.И. Савенков, О.В. Афанасьева).

Экспериментальная работа вызывает у ребенка интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение), стимулирует познавательную активность и любознательность, активизирует восприятие учебного материала по ознакомлению с природными явлениями, с основами математических знаний с этическими правилами в жизни общества.

Эксперимент, самостоятельно проводимый ребенком, позволяет ему создать модель естественнонаучного явления и обобщить полученные действенным путем результаты, сопоставить их, классифицировать и сделать выводы о ценностной значимости физических явлений для человека и самого себя. В процессе экспериментирования ребенку необходимо ответить не только на вопрос как я это делаю, но и на вопросы, почему я это делаю именно так, а не иначе, зачем я это делаю, что хочу узнать, что получить в результате.

В настоящее время отдельные аспекты детского экспериментирования получили отражение в работах Н.Н. Поддьякова, А.Н. Поддьякова, О.В. Дыбиной, И.Э. Куликовской, Н.Н. Совгир, А.И. Савенкова, О.В. Афанасьевой. Исследованы своеобразие и виды детского экспериментирования (Н.Н. Поддьяков), особенности вариативного поиска дошкольников в условиях оперирования многофакторными объектами (А.Н. Поддьяков), рассмотрены возможности организации экспериментирования в детском саду (О.В. Дыбина, Л.Н. Прохорова, И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир).

* 1. **Общая характеристика проекта**.  
       
     Тип проекта: Долгосрочный: (срок реализации: сентябрь – май в каждой возрастной группе), информационно-практико-ориентированный.  
     Вид проекта: Исследовательский  
     Участники проекта: воспитанники разновозрастных дошкольных групп, педагоги, родители.  
     Формы взаимодействия:   
     • С детьми: непосредственно образовательная деятельность; продуктивная деятельность; игровая деятельность.  
     • С родителями: консультации; открытые показы итоговых занятий.  
     • С педагогами: семинары; открытые занятия; консультации.  
     Объем проекта:   
     Работа основывается на годовом планировании ДОУ, что отражается в комплексно-тематическом планировании совместной деятельности педагогов и детей. Срок реализации с сентября по май, занятия планируются по одному в неделю; дополнительно-образовательная деятельность (кружковая работа), проводится один раз в неделю с октября по май.
  2. **Актуальность разрабатываемого проекта.**

Ребенок познает мир в процессе любой своей деятельности, но именно в познавательно – исследовательской деятельности дошкольник получает возможность на прямую удовлетворить присущую ему любознательность.

Наблюдение за демонстрацией опытов и практическое упражнение в их воспроизведении позволяет детям стать  первооткрывателями, исследователями того мира, который их окружает. Эффективным методом познания закономерностей и явлений окружающего мира является метод экспериментирования.

Экспериментирование, как основной ведущий вид деятельности в познании окружающего мира в период дошкольного детства, равноценно влияет на развитие личности ребёнка также как и игровая. В идеале наличие этих двух истинно детских видов деятельности является благоприятным условием для развития дошкольников.

В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

Несмотря на многие позитивные стороны детское экспериментирование еще не получило широкого распространения в практике дошкольных образовательных учреждений. На сегодняшний день методика организации детского экспериментирования разработана неполно. Это обусловлено многими причинами: во-первых, анализ изученной литературы и методических изданий позволяет сделать вывод о том, что исследователи данной проблемы подходят к ней неоднозначно, определяя экспериментирование то как деятельность дошкольников, то как метод обучения. Во-вторых, педагоги испытывают затруднения при моделировании занятий познавательного цикла с элементами экспериментирования, оформлении развивающей среды с соответствующим материалом, организации самостоятельной деятельности детей с применением данного метода. Следствием является медленное внедрение детского экспериментирования в практику работы дошкольных учреждений.

Изучив теоретический материал по данному вопросу, я сделала вывод о том, что необходимо изучить методики экспериментирования более углубленно, т.к. в настоящее время в связи с пересмотром приоритетных форм и методов обучения в дошкольном образовании преобладают именно методы, развивающие у детей способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции.

На сегодняшний день, научный поиск эффективных средств развития исследовательской активности дошкольников - представляет актуальную проблему, требующую теоретического и практического решения.

* 1. **Цель проекта.**

Цель проекта: способствовать развитию у детей познавательной активности, любознательности, потребности в умственных впечатлениях детей, стремления к самостоятельному познанию и размышлению, что в свою очередь приведёт к интеллектуальному, эмоциональному развитию.

 Задачи экспериментальной деятельности:

1. Формировать представления детей о взаимосвязи живой и неживой природы; умение выделять отличительные признаки живой природы через использование познавательной деятельности
2. Расширение представлений детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук:

- развитие у детей представления о химических свойствах веществ;

- развитие у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;

- развитие элементарных математических представлений;

- познакомить с основными чертами рельефа планеты: вулканы, горы, озёра.

1. Развитие у детей умений пользоваться приборами - помощниками при проведении игр-экспериментов.
2. Развитие у детей умственных способностей:

-развитие мыслительных способностей: анализ, классификация, сравнение, обобщение;

- формирование способов познания путём сенсорного анализа.

1. Социально-личностное развитие каждого ребёнка: развитие самостоятельности, наблюдательности, элементарного самоконтроля своих действий.
   1. **Предполагаемый результат.**

Предполагается следующий результат: повышение детского интереса к экспериментированию и использование приобретённых навыков в продуктивной деятельности; проявление любознательности, умение задавать вопросы взрослым и сверстникам, умение выделять причинно-следственные связи, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей, склонен наблюдать и экспериментировать; умение слушать, обсуждать, визуализировать свою идею; умение пользоваться инструментами и технологиями; совместное обдумывание и обсуждение, способность исполнять разные социальные роли, терпимость к другому, самодисциплина.

* 1. **Новизна проекта по экспериментальной деятельности дошкольника в ДОУ.**

Новизна проекта заключается:

• в поэтапном развитии умственных способностей дошкольников путем вооружения их навыками экспериментальных действий и обучению методам самостоятельного добывания знаний;

• в создании специально организованной предметно-развивающей среды;

• в выстраивании такой системы взаимоотношений в координате ребенок – взрослый, которая способствует развитию ребенка как субъекта познания.

1. **Основные понятия, термины, методы и формы работы с детьми используемые в проведении и описании экспериментирования.**

Термин **«экспериментирование»** понимается как особый способ практического освоения действительности, направленный на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность, скрытую в обычных ситуациях. Он выступает как метод обучения, если применяется для передачи детям новых знаний. Вместе с тем, экспериментирование является одним из видов познавательной деятельности детей и взрослых.

Но помимо использования в работе с детьми непосредственно метода экспериментирования, который является разновидностью класса практических методов в педагогике и дидактики, в процессе опытно-экспериментальной деятельности с детьми используются так же следующие методы при проведении опытов и экспериментов:

МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ – относится к наглядным методам и является одним из основных, ведущих методов дошкольного обучения. В зависимости от характера познавательных задач в практической деятельности мы использовали наблюдения разного вида:

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

– за изменением и преобразованием объектов;

ИГРОВОЙ МЕТОД, который предусматривает использование разнообразных компонентов игровой деятельности в сочетании с другими приемами: вопросами, указаниями, объяснениями, пояснениями, показом.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ ОПЫТ – это преобразование жизненной ситуации, предмета или явления с целью выявления скрытых, непосредственно не представленных свойств объектов, установления связей между ними, причин их изменения и т. д.

СЛОВЕСНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ - Рассказы воспитателя. Основная задача этого метода – создать у детей яркие и точные представления о событиях или явлениях. Рассказ воздействует на ум, чувства и воображение детей, побуждает их к обмену впечатлениями.

- Рассказы детей. Этот метод направлен на совершенствование знаний и умственно-речевых умений детей.

- Беседы. Беседы применяются для уточнения, коррекции знаний, их обобщения и систематизации.

ФОРМЫ работы с детьми:

– фронтальные;

– групповые;

– индивидуальные.

**Принципы составления опыта:**

1. *Принцип научности:*

*-* предполагает подкрепление всех средств познания научно-обоснованными и практически апробированными методиками;

- содержание работы соответствует основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики, при этом имеет возможность реализации в практике дошкольного образования.

1. *Принцип целостности:*

- основывается на комплексном принципе построения непрерывности и

непрерывности процесса поисково-исследовательской деятельности;

-предусматривает решение программных задач в совместной деятельности педагогов, детей и родителей.

1. *Принцип систематичности и последовательности:*

- обеспечивает единство воспитательных, развивающих и обучающих задач, развития поисково-исследовательской деятельности дошкольников;

- предполагает повторяемость тем во всех возрастных группах и позволяет детям применить усвоенное и познать новое на следующем этапе развития;

- формирует у детей динамические стереотипы в результате многократных повторений.

1. *Принцип индивидуально-личностной ориентации воспитания:*

- предполагает реализацию идеи приоритетности самоценного детства,

обеспечивающей гуманный подход к целостному развитию личности ребенка-дошкольника и обеспечению готовности личности к дальнейшему ее развитию;

- обеспечивает психологическую защищенность ребенка эмоциональный комфорт, создание условий для самореализации с опорой на индивидуальные особенности ребенка.

1. *Принцип доступности:*

- предполагает построение процесса обучения дошкольников на адекватных возрасту формах работы с детьми;

- предусматривает решение программных задач в совместной деятельности взрослых и детей и самостоятельной деятельности воспитанников;

1. *Принцип активного обучения:*

- предполагает не передачу детям готовых знаний, а организацию такой детской деятельности, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают новое путем решения доступных проблемных задач;

-обеспечивает использование активных форм и методов обучения дошкольников, способствующих развитию у детей самостоятельности, инициативы, творчества.

1. *Принцип креативности:*

- предусматривает «выращивание» у дошкольников способности переносить ранее сформированные навыки в ситуации самостоятельной деятельности, инициировать и поощрять потребности детей самостоятельно находить решение нестандартных задач и проблемных ситуаций.

1. *Принцип результативности:*

- предусматривает получение положительного результата проводимой работы по теме независимо от уровня интеллектуального развития детей.

Таким образом, можно отметить, что эксперимент как метод обучения:

1. Дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания,
2. Стимулирует развитие речи, способствует обогащению памяти ребёнка, активизирует его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения.
3. Способствует накоплению фонда умственных приёмов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.
4. Способствует развитию творческих способностей, формированию трудовых навыков и укреплению здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности.
5. **Методика проведения детского экспериментирования.**

Детское экспериментирование - это активная деятельность правильной организации, дети становятся в ней субъектами: носителями предметно-практической деятельности и познания, «активный деятель», источник осознанной, целенаправленной активности. Ребёнку представится возможность саморазвития, самореализации и возможность быть самим собой.

Структура эксперимента:

В каждом эксперименте можно выделить последовательность сменяющих друг друга этапов:

-Осознание того, что хочешь узнать

-Формулирование задачи исследования

-Продумывание методики эксперимента

-Выслушивание инструкций и критических замечаний

-Прогнозирование результатов

-Выполнение эксперимента

-Соблюдение правил безопасности

-Наблюдение результатов

-Фиксирование результатов.

-Анализ полученных данных

-Словесный отчет об увиденном

-Формулирование выводов

Таким образом, дошкольники учатся ставить цель, решать проблемы, выдвигать гипотезы и проверять их опытным путём, делать выводы. Большую радость, удивление дети испытывают от своих маленьких открытий, которые вызывают у них чувство удовлетворения от проделанной работы. Подготовка к проведению запланированных наблюдений и экспериментов начинается с определения текущих дидактических задач. Затем педагог выбирает объект, с которым знакомится заранее – и на практике, и по литературе. Одновременно осваивает технику экспериментирования, если она не знакома педагогу. Предлагая детям поставить опыт, педагог сообщает им цель или задачу таким образом, чтобы дети сами определили, что им нужно сделать. Дается время на обдумывание, и затем педагог привлекает детей к обсуждению методики и хода эксперимента. В процессе  необходимо поощрять детей, ищущих собственные способы решения задачи, варьирующих ход эксперимента и экспериментальные действия. В то же время не выпускать из поля зрения тех, кто работает медленно, по какой-то причине отстает и теряет основную мысль. Заключительным этапом эксперимента является подведение итогов и формулирование выводов. Выводы можно делать в словесной форме, а можно использовать графическое фиксирование результатов, т.е. оформлять в рисунках, схемах.

Продолжительность эксперимента определяется многими факторами:

* Особенностями изучаемого явления
* Наличием свободного времени
* Состоянием детей, их отношением к данному виду деятельности.

Если дети устали, занятие прекращается заранее задуманного срока, если же, наоборот, интерес   велик, ее можно продолжить сверх запланированного времени.

Экспериментальная деятельность с детьми можно организовывать по пяти взаимосвязанным направлениям:

* Живая природа” (растения и животные как живые организмы, строение, функции и назначение их частей и др.)
* Неживая природа” (воздух, вода, почва и др.)
* Физические явления” (свет, звук, магнетизм, превращение твердых тел в жидкие, жидких – в газообразные и наоборот и др.)
* Человек” (функционирование организма и др.)
* Рукотворный мир” (материалы и их свойства)

По способу применения экспериментыделятся на демонстрационные и фронтальные. Демонстрационные проводит воспитатель, а дети следят за его выполнением. Эти эксперименты проводятся тогда, когда исследуемый объект существует в единственном экземпляре, когда он не может быть дан в руки детей или он представляет для детей определённую опасность (например, при использовании горящей свечи). В остальных случаях лучше проводить фронтальные эксперименты, так как они более соответствуют возрастным особенностям детей. Детское экспериментирование, имеет свои особенности. Оно свободно от обязательности, нельзя жестко регламентировать продолжительность опыта.

Наблюдения и эксперименты классифицируются по разным принципам:

* *По количеству детей:*

*-*индивидуальные (1—4 ребенка)

*-* групповые (5—10 детей)

*-* коллективные (вся группа)

* *По причине их проведения:*

*-* случайные

- запланированные

- поставленные в ответ на вопрос ребенка.

* *По характеру включения в педагогический процесс:*

*-*эпизодические (проводимые от случая к случаю)

- систематические

* *По продолжительности:*

*-*кратковременные (от 5 до 15 минут)

- длительные (свыше 15 минут)

* *По количеству наблюдений за одним и тем же объектом:*

*-*однократные

- многократные, или циклические

* *По месту в цикле:*

*-*первичные

- повторные

- заключительные и итоговые

* *По характеру мыслительных операций:*

- констатирующие (позволяющие увидеть какое-то одно состояние объекта или одно явление вне связи с другими объектами и явлениями)

-сравнительные (позволяющие увидеть динамику процесса или отметить изменения в состоянии объекта);

- обобщающие (эксперименты, в которых прослеживаются общие закономерности процесса, изучаемого ранее по отдельным этапам).

* *По характеру познавательной деятельности детей:*

*-*иллюстративные (детям все известно, и эксперимент только подтверждает знакомые факты)

*-* поисковые (дети не знают заранее, каков будет результат и решение экспериментальных задач

1. **Особенности экспериментирования в разных возрастных группах**.

Экспериментирование в дошкольных учреждениях может осуществляться в разных формах. Чем старше становится ребенок, тем большим разнообразием форм он может овладеть. Овладение каждой формой экспериментирования подчиняется закону перехода количественных изменений в качественные. Возникнув в определенном возрасте, каждая очередная форма развивается, усложняется и совершенствуется. На определенном этапе в ее недрах создаются предпосылки для возникновения нового, еще более сложного способа экспериментаторской деятельности.

Из сказанного, следует важный методический вывод: не бывает форм экспериментирования, специфических для той или иной возрастной группы. Закон соподчинения форм другой: ребенок каждого конкретного возраста должен свободно владеть всеми формами, присущими предшествующим возрастам, и одновременно осваивать новую форму, до которой он дозрел к данному моменту. Чтобы такое стало возможным, педагог работает как бы в двух уровнях: проводит эксперименты, соответствующие достигнутым возможностям детей, и одновременно исподволь готовит их к освоению новых, более сложных форм деятельности. Следовательно, у каждой формы существует нижний возрастной предел ее использования, но не существует верхнего предела.

В Стандарте дошкольного образования (пункт 2.7 ФГОС ДО) закреплено, что реализация программы зависит от возрастных и индивидуальных особенностей детей, определяется целями и задачами.

Самые ранние зачатки экспериментирования относятся к тому возрасту, когда ребенок впервые протянул руку к погремушке. С этого момента он начинает бессознательно манипулировать предметами, а его анализаторы фиксируют все события. Память обогащается все новыми и новыми фактами, и наконец, наступает такой момент, когда благодаря переходу количественных изменений в качественные появляется новая форма манипулирования - сознательная. Теперь ребенок осмысленно бросает игрушки, стучит ими друг о друга, пытается укусить и сломать. Дети много действуют, и многое запоминают путем запечатления, но наблюдение как целенаправленный процесс у них еще отсутствует.

На втором году жизни взрослый еще более расширяет возможности ребенка по манипулированию предметами. Новым в данном возрасте становится управляемое манипулирование. Малыш начинает выполнять отдельные действия по просьбе взрослого. Речь воспитателя становится более лаконичной и четкой, поскольку теперь ребенок должен понимать почти все слова. Внимание детей крайне неустойчиво, поэтому взрослые должны принимать самое непосредственное участие в экспериментировании, которое в этом возрасте почти неотличимо от развлечения.

**1-я младшая группа.**

На третьем году жизни наглядно-действенное мышление достигает своего максимального развития. Манипулирование предметами начинает напоминать экспериментирование. Продолжая обогащать среду ребенка более сложными объектами, взрослый создает все условия для развития его самостоятельности. Ребенок должен полюбить действовать и выражать эту любовь словами: «Я хочу сделать то-то», «Я сам!» Это - основное новообразование данного возраста, имеющее важное значение в развитии, как экспериментирования, так и личности в целом. Дети уже способны выполнять отдельные простейшие поручения, следовательно, начинают воспринимать инструкции и рекомендации. Однако к самостоятельной они еще не способны. Взрослый всегда должен быть рядом. В этом возрасте впервые появляется способность к пристальному и целенаправленному рассматриванию объектов и событий. Это дает возможность приступить к осуществлению простейших наблюдений (до этого ребенок не наблюдал, а просто смотрел). Однако из-за неустойчивости внимания период наблюдения является очень коротким, и взрослый должен постоянно заботиться о том, чтобы поддерживать интерес к избранному объекту. К трем годам все дети овладевают фразовой речью, следовательно, можно предлагать им отвечать на простейшие вопросы. Но составить рассказ они еще не способны. Поскольку поле деятельности детей расширяется, внимание к соблюдению правил безопасности возрастает.

**2-я младшая группа.**

На четвертом году жизни возникает наглядно-образное мышление. У детей ярко проявляется. Они начинают задавать взрослым многочисленные вопросы природоведческого содержания. Очень полезно не сообщать знания в готовом виде, а помочь ребенку получить их самостоятельно, поставив небольшой опыт. В этом случае детский вопрос превращается в формулирование цели. Взрослый помогает малышу продумать методику проведения опыта, дает советы и рекомендации, вместе с ним осуществляет необходимые действия. Дети второй младшей группы еще не способны работать самостоятельно, но охотно делают это вместе с взрослым, поэтому участие педагога в совершении любых действий является обязательным. У детей четвертого года жизни начинает формироваться произвольное внимание.

Работа с детьми данной возрастной группы направлена на создание условий, необходимых для сенсорного развития в ходе ознакомления с явлениями и объектами окружающего мира.

В процессе формирования у детей элементарных обследовательских действий педагогам рекомендуется решать следующие задачи:

1. сочетать показ предмета с активным действием ребёнка по его обследованию: ощупывание, восприятие на слух, вкус, запах (может быть использована дидактическая игра типа "Чудесный мешочек");
2. сравнивать схожие по внешнему виду предметы: шуба - пальто, чай - кофе, туфли - босоножки (дидактическая игра типа "Не ошибись");
3. учить детей сопоставлять факты и выводы из рассуждений (Почему стоит автобус?);
4. активно использовать опыт практической деятельности, игровой опыт (Почему песок не рассыпается?);

Основное содержание исследований, производимых детьми, предполагает формирование у них представлений:

* О материалах (песок, глина, бумага, ткань, дерево).
* О природных явлениях (снегопад, ветер, солнце, вода; игры с ветром, со снегом; снег, как одно из агрегатных состояний воды; теплота, звук, вес, притяжение).
* О мире растений (способы выращивания растений из семян, листа, луковицы; проращивание растений - гороха, бобов, семян цветов).
* О способах исследования объекта (раздел "Кулинария для кукол": как заварить чай, как сделать салат, как сварить суп).
* О предметном мире (одежда, обувь, транспорт, игрушки, краски для рисования и прочее).

В процессе экспериментирования словарь детей пополняется словами, обозначающими сенсорные признаки свойства, явления или объекта природы (цвет, форма, величина: мнётся - ломается, высоко - низко - далеко, мягкий - твёрдый - тёплый и прочее).

**Средняя группа.**

В средней группе все наметившиеся тенденции усиливаются: количество вопросов возрастает, потребность получить ответ экспериментальным путем укрепляется. Благодаря накоплению личного опыта действия ребенка становятся более целенаправленными и обдуманными. Появляются первые попытки работать самостоятельно. В средней группе впервые начинают проводиться эксперименты по выяснению причин отдельных явлений, например: «Почему этот камешек нагрелся сильнее?» — «Потому что он имеет черный цвет», «Этот платочек высох быстрее. Почему?» — «Потому что мы его повесили на батарею». Определенные усложнения претерпевают и последние этапы экспериментирования: давая словесный отчет об увиденном, дети не ограничиваются отдельными фразами, сказанными в ответ на вопрос педагога, а произносят несколько предложений, которые хоть и не являются развернутым рассказом, но уже приближаются к нему по объему. Воспитатель своими наводящими вопросами учит выделять главное, сравнивать два объекта или два состояния одного и того же объекта и находить между ними разницу - пока только разницу. Наконец, в средней группе можно пытаться проводить длительные наблюдения, которые хоть и не являются экспериментами в прямом смысле слова, но создают предпосылки для проведения длительных экспериментов в будущем году.

Таким образом,работа с детьми этой возрастной группы направлена на расширение представлений детей о явлениях и объектах окружающего мира.

Основными задачами, решаемыми педагогами в процессе экспериментирования, являются:

1. активное использование опыта игровой и практической деятельности детей (Почему лужи ночью замерзают, днём оттаивают? Почему мячик катится?);
2. группировка объектов по функциональным признакам (Для чего необходима обувь, посуда? С какой целью она используется?);
3. классификация объектов и предметов по видовым признакам (посуда чайная, столовая).

Основное содержание исследований, проводимых детьми, предполагает формирование у них следующих представлений:

* О материалах (глина, дерево, ткань, бумага, металл, стекло, резина, пластмасса).
* О природных явлениях (времена года, явления погоды, объекты неживой природы -  песок, вода, снег, лёд; игры с цветными льдинками).
* О мире животных (как звери живут зимой, летом) и растений (овощи, фрукты), условия, необходимые для их роста и развития (свет, влага, тепло).
* О предметном мире (игрушки, посуда, обувь, транспорт, одежда и т.д.).
* О геометрических эталонах (круг, прямоугольник, треугольник, призма).
* О человеке (мои помощники - глаза, нос, уши, рот и т.д.).

В процессе экспериментирования словарь детей пополняется за счёт слов, обозначающих свойства объектов и явлений. Кроме этого, дети знакомятся с происхождением слов (таких, как: сахарница, мыльница и т.д.).  
В этом возрасте активно используются строительные игры, позволяющие определить признаки и свойства предметов в сравнении с геометрическими эталонами (круг, прямоугольник, треугольник и т.д.)

**Старшая группа.**

При правильной организации экспериментальной деятельности у детей старшей группы формируется устойчивая привычка задавать вопросы и пытаться самостоятельно искать на них ответы. Теперь инициатива по проведению экспериментов переходит в руки детей. Дети, стоящие на пороге шести лет, должны постоянно обращаться к воспитателю с просьбами: «Давайте сделаем так...», «Давайте посмотрим, что будет, если...» Роль воспитателя как умного друга и советчика возрастает. Уровень самостоятельности детей повышается. Расширяются возможности по фиксированию результатов. Шире применяются разнообразные графические формы, осваиваются разные способы фиксации натуральных объектов (гербаризация, объемное засушивание, консервирование и пр.). Поддерживаемые доброжелательным интересом со стороны взрослого, дети учатся самостоятельно анализировать результаты опытов, делать выводы, составлять развернутый рассказ об увиденном. Ребятам старшей группы становятся доступными и двух-, и трехчленные цепочки причинно-следственных связей, поэтому им надо чаще задавать вопрос «Почему?». И сами они в этом возрасте становятся почемучками: подавляющее большинство вопросов начинается с этого слова. Появление вопросов такого типа свидетельствует об определенных сдвигах в развитии логического мышления. Воспитатель своими вопросами стимулирует этот процесс. В старшей группе начинают вводиться длительные эксперименты, в процессе которых устанавливаются общие закономерности природных явлений и процессов.

Таким образом, работа с детьми направлена на уточнение всего спектра свойств и признаков объектов и предметов, взаимосвязи и взаимозависимости объектов и явлений.

Основными задачами, решаемыми педагогом в процессе экспериментирования, являются:

1. активное использование результатов исследования в практической (бытовой, игровой) деятельности (Как быстрее построить прочный дом для кукол?);
2. классификация на основе сравнения: по длине (чулки - носки), форме (шарф - платок - косынка), цвету/орнаменту (чашки: одно- и разноцветные), материалу (платье шёлковое - шерстяное), плотности, фактуре (игра "Кто назовёт больше качеств и свойств?").

Основное содержание исследований, проводимых детьми, предполагает формирование у них следующих представлений:

* О материалах (ткань, бумага, стекло, фарфор, пластик, металл, керамика, поролон).
* О природных явлениях (явления погоды, круговорот воды в природе, движение солнца, снегопад) и времени (сутки, день - ночь, месяц, сезон, год).
* Об агрегатных состояниях воды (вода - основа жизни; как образуется град, снег, лёд, иней, туман, роса, радуга; рассматривание снежинок в лупу и т.п.).
* О мире растений (особенности поверхности овощей и фруктов, их форма, цвет, вкус, запах; рассматривание и сравнение веток растений - цвет, форма, расположение почек; сравнение цветов и других растений).
* О предметном мире (родовые и видовые признаки - транспорт грузовой, пассажирский, морской, железнодорожный и пр.).
* О геометрических эталонах (овал, ромб, трапеция, призма, конус, шар).

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

**Подготовительная к школе группа.**

В этой группе проведение экспериментов должно стать нормой жизни. Их надо рассматривать не как самоцель и не как развлечение, а как наиболее успешный путь ознакомления детей с окружающим миром и наиболее эффективный способ развития мыслительных процессов. Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности и все стороны воспитания. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между воспитателем и детьми. Начинают практиковаться такие эксперименты, в которых дети самостоятельно задумывают опыт, сами продумывают методи­ку и распределяют обязанности между собой, сами его выполняют и сами же делают необходимые выводы. В таких случаях роль педагога сводится к общему наблюдению за ходом опыта и выполнением правил безопасности. Безусловно, по сравнению с обычными опытами доля таких экспериментов в детском саду невелика, но они доставляют ребятам огромную радость. Детям седьмого года жизни доступны такие сложные умственные операции, как выдвижение гипотез (простейших с точки зрения взрослого, но достаточно сложных для них), проверка их истинности, умение отказаться от гипотезы, если она не подтвердится. Семилетки способны делать выводы о скрытых (не воспринимаемых непосредственно) свойствах предметов и явлений, самостоятельно формулировать выводы, а также давать яркое, красочное описание увиденного. Однако сказанное не может быть отнесено ко всем детям. Среди них имеются значительные различия, и рядом с ребенком, владеющим высокой культурой экспериментирования, может находиться ровесник, который по уровню развития близок к средней группе. В таком случае нужно терпеливо развивать у ребенка навыки экспериментирования и не считать, что он должен владеть ими только потому, что достиг того или иного возраста. Степень овладения навыками определяется не возрастом, а условиями, в которых воспитывался человек, а также индивидуальными особенностями ребенка.

1. **Условия проведения экспериментирования.**

Существуют следующие условия проведения экспериментирования:

- учитывать индивидуальные различия, имеющиеся у детей;

- не следует чрезмерно увлекаться фиксированием результатов экспериментов;

- необходимо учитывать право ребёнка на ошибку и применять адекватные способы вовлечения детей в работу;

- в любом возрасте роль педагога остаётся ведущей, без него эксперименты превращаются в бесцельное манипулирование предметами, не завершённое выводами и не имеющее познавательной ценности.

- педагог должен вести себя так, чтобы детям казалось, что они работают самостоятельно.

-в работе с детьми надо стараться не проводить чёткой границы между обыденной жизнью и обучением, потому что эксперименты - это не самоцель, а способ ознакомления с миром, в котором они будут жить.

Требования к содержанию обучения в системе экспериментальной деятельности:

1. Воспитанники должны быть в состоянии связать новое понятие с уже имеющимися.
2. Новые представления должны быть правдоподобными в восприятии детей;
3. Новые понятия и представления должны быть плодотворными; иначе говоря, чтобы дошкольники отказались от более привычных представлений, нужны серьезные причины.
4. Новые идеи должны быть явно полезнее старых.
5. Новые представления (понятия) должны быть такими, чтобы дети ясно представляли их содержание.

Требования к воспитательно-образовательному  процессу.

Для развития исследовательской, творческой, познавательной деятельности воспитателю нужно искать способы создания особой, побуждающей к творчеству обстановки воспитательно-образовательного процесса. В последние годы группа исследователей под руководством С.Парнса предложила следующие рекомендации по созданию творческой обстановки в ходе обучения. На сегодняшний день эти рекомендации считаются общепризнанными в мировом научно-педагогическом сообществе:

•        Устранять внутренние препятствия творческим проявлениям. Чтобы дети были готовы к творческому поиску, надо помочь им обрести уверенность в своих взаимоотношениях с окружающими — детьми, воспитателем. Их не должно тревожить, будут ли приняты, или не будут ли осмеяны их соображения. Они не должны бояться сделать ошибку.

•        Уделять внимание работе подсознания. Даже когда проблема не находится непосредственно в центре внимания, наше подсознание может незаметно для нас самих работать над ней. Некоторые идеи могут на мгновение «показаться на поверхности»; важно вовремя пометить и зафиксировать их, чтобы впоследствии прояснить, упорядочить и использовать.

•        Воздерживаться от оценок. Благодаря этому дети смогут расширить русло для потока идей, больше времени и внимания уделить свободному размышлению над проблемой.

•        Показывать детям возможности использования метафор и аналогий для творческого поиска, отыскания новых ассоциаций и связей. Психологические исследования творческих процессов показывают, что возможности творческого поиска расширяются за счет неочевидных сопоставлений, сравнений. Образное мышление на основе метафорических сравнений многие считают «природной способностью» детей, однако и у детей эта способность нуждается в поддержке и развитии.

•        Давать возможность умственной разминке. Поначалу сама обстановка совместного группового поиска решений может показаться непривычной, вызвать растерянность. Надо дать возможность детям освоиться в новой для них ситуации, например, дать «разогревающие» упражнения (обычно не связанные с содержанием предстоящей деятельности).

•        Поддерживать живость воображения. Это рекомендация общего плана, но ее очевидность — кажущаяся. Вопреки распространенному мнению, будто фантазирование — признак незрелости мышления и уместно лишь за пределами систематического учебно-воспитательного процесса, необходимо поддерживать проявления фантазии, свободного воображения в любой обстановке, т.к. они являются фундаментом творческого мышления.

•        «Дисциплинировать» воображение, фантазию, контролировать их. Создавая обстановку внутренней свободы, воспитатель вместе с детьми помнит, что после некоторого «инкубационного периода», «созревания идей» все соображения будут критически пересматриваться и часть их будет отброшена.

•        Устранять внутренние препятствия для мышления. Воспитатель создает такую обстановку, чтобы дети чувствовали, что любое соображение заслуживает того, чтобы его высказать, поделиться им с окружающими и что оно будет доброжелательно принято.

•        Развивать восприимчивость, повышать чувствительность, широту и насыщенность восприятия всего окружающего. Эта задача может стать предметом специальной работы на занятиях по изобразительному искусству. Однако она может решаться воспитателем и попутно, например, в специальных упражнениях на развитие наблюдательности, восприимчивости.

•        Расширение фонда знаний. Объем имеющихся сведений — это база, на основе которой создаются новые идеи. Однако зависимость творческих возможностей от осведомленности, информированности неоднозначна. Усвоение информации не заменяет и само по себе не развивает умения думать.

•        Помогать детям видеть смысл, общую направленность их творческой деятельности, видеть в этом развитие собственных возможностей решать творческие задачи. Без такого понимания все упражнения, стимулирующие творческую деятельность, будут восприниматься лишь как развлечение.

Едва ли стоит специально пояснять, что все перечисленные рекомендации осуществимы лишь в условиях свободного обмена мнениями, идеями, в обстановке живого обсуждения, творческой дискуссии. Еще одна их черта — личностная включенность детей, создать которую можно лишь при соответствующей включенности самого воспитателя.

1. **Этапы проектной работы**

Проектная работа включает в себя несколько этапов:

* Изучение теоретических аспектов по данной проблеме в педагогике и дидактике. Знакомство с работами ведущих авторов по данной проблеме исследования.
* Аналитико-диагностическое исследование особенностей организации проектной деятельности у дошкольников.
* Вовлечение детей в проектную деятельность с целью выявления особенностей включения детей в систему проектного обучения.
* Разработка перспективного плана по внедрению в практическую повседневную деятельность детей опытов и экспериментов (см. приложение), разработка конспектов по НОД с элементами экспериментирования
* Обогащение предметно-развивающей среды для реализации на практике опытно-экспериментальной деятельности детей, оснащение уголка экспериментирования.

Грамотное сочетание материалов и оборудования в уголке экспериментирования способствуют овладению детьми средствами познавательной деятельности, способам действий, обследованию объектов, расширению познавательного опыта.

* Подборка практического материала, включающего:
* Работа с детьми:

- конспекты НОД с элементами экспериментирования

- перспективный план по проведению непосредственно опытов и экспериментов

- диагностику детей по критериям опытно-экспериментальной деятельности

- картотеку опытов и экспериментов

* Работа с родителями :

- консультации для родителей по данной теме

- памятки

* Работа с воспитателями**:**

- консультации

* Оценка результатов проведённой работы.

Реализация поставленных задач предлагается решать в трех основных формах:

* *непосредственно образовательная деятельность*
* *самостоятельная деятельность детей*
* *совместная деятельность взрослого и детей, а также ребенка со сверстником*

**Непосредственно образовательная деятельность**.

Важно вызвать и поддержать интерес детей к изучаемой теме, чтобы решить все поставленные задачи. А опыты напоминают детям «фокусы», они необычны, а, главное – дети все проделывают сами и испытывают от своих маленьких и больших «открытий» чувство радости.

Для организации самостоятельной познавательной деятельности детей в условиях развивающей среды особую значимость имеют приемы, стимулирующие развитие их познавательной активности.

* Наличие модели последовательности деятельности **п**омогает детям самостоятельно провести опыты, проверить свои предположения, почувствовать себя исследователями.
* Проблемная ситуация;

**Совместная деятельность** наиболее привлекательная форма организации работы с детьми в опытно – экспериментальной деятельности. Так как происходит закрепление ранее полученного (усвоенного) материала; возможно продолжение работы по расширению представлений о предметах и явлениях;свобода действий, как для взрослого, так и для детей (возможность отойти от намеченного плана);роль педагога носит гибкий характер (ведущий, партнер);в процессе экспериментальной деятельности дети получают возможность удовлетворить присущую им любознательность (*почему, как, зачем, а что будет, если),* почувствовать себя учеными, исследователями, первооткрывателями.

Данная работа предусматривает активное вовлечение родителей к сотрудничеству с детьми. Содержание деятельности воспитателя в процессе взаимодействия с семьей включает следующее:

-анкетирование родителей,

-ознакомление родителей с результатами мониторинга в рамках опытно-экспериментального проекта

-комплектование фонда справочных пособий и информационного материала для родителей в рамках проекта.

Формы сотрудничества с родителями:

-Родительское собрание в нетрадиционной форме

-Спортивный досуг

-Беседа «Экспериментальная деятельность дошкольников»,

-Подгрупповые тематические консультации:

-Ознакомление родителей с экспериментальным уголком в ДОУ

-Совместные досуги

-Совместные экскурсии

-Наглядная информация

-Обмен опытом

1. **Содержание уголков экспериментальной деятельности.**

Задачи уголка экспериментальной деятельности:развитие первичных естественнонаучных представлений, наблюдательности, любознательности, активности, мыслительных  операций (анализ, сравнение, обобщение, классификация, наблюдение); формирование умений комплексно обследовать предмет.

В уголке экспериментальной деятельности (мини-лаборатория, центр науки) должны быть выделены:

1. место для постоянной выставки, где размещают музей, различные коллекции. Экспонаты, редкие предметы (раковины, камни, кристаллы, перья и т.п.)
2. место для приборов
3. место для хранения материалов (природного, "бросового")
4. место для проведения опытов
5. место для неструктурированных материалов (песок, вода, опилки, стружка, пенопласт и др.)

Уголок экспериментирования делится на следующие компоненты:

* Компонент дидактический
* Компонент оборудования
* Компонент стимулирующий

Для младшего дошкольного возраста

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компонент дидактический** | **Компонент**  **оборудования** | **Компонент**  **стимулирующий** |
| -книги познавательного характера для младшего возраста  -тематические альбомы; - коллекции:  семена разных растений, шишки, камешки, коллекции "Подарки:" (зимы, весны, осени), "Ткани". | - Песок, глина; - набор игрушек резиновых и пластмассовых для игр в воде; - материалы для игр с мыльной пеной,  красители - пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.). Простейшие приборы и приспособления: - Лупы, сосуды  для воды, "ящик ощущений" (чудесный мешочек), зеркальце для игр с "солнечным зайчиком", контейнеры из "киндер-сюрпризов" с отверстиями, внутрь помещены вещества и травы с разными запахами. - "бросовый материал": веревки, шнурки, тесьма, катушки деревянные, прищепки, пробки - семена бобов, фасоли, гороха | - на видном месте вывешиваются правила работы с материалами, доступные детям  младшего возраста. -  персонажи, наделанные определенными чертами ("почемучка") от имени которого моделируется проблемная ситуация |

Средний дошкольный возраст

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компонент дидактический** | **Компонент**  **оборудования** | **Компонент**  **стимулирующий** |
| -книги познавательного характера для среднего возраста; -тематические альбомы; -коллекции:  семена разных растений, шишки, камешки, коллекции "Подарки :"(зимы,весны, осени), "Ткани". "Бумага", "Пуговицы" -Мини-музей (тематика различна, например "камни", чудеса из стекла" и др.) | -Песок, глина;  -набор игрушек резиновых и пластмассовых для игр в воде;  - материалы для игр с мыльной пеной,  красители - пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.). - семена бобов, фасоли, гороха - некоторые пищевые продукты (сахар, соль, крахмал, мука) Простейшие приборы и приспособления: - Лупы, сосуды  для воды, "ящик ощущений" (чудесный мешочек), зеркальце для игр с "солнечным зайчиком", контейнеры из "киндер-сюрпризов" с отверстиями, внутрь помещены вещества и травы с разными запахами. - "бросовый материал": веревки, шнурки, тесьма, катушки деревянные, прищепки, пробки | - на видном месте вывешиваются правила работы с материалами, доступные детям  младшего возраста. -  персонажи, наделанные определенными чертами ("почемучка") от имени которого моделируется проблемная ситуация. - карточки-схемы проведения экспериментов (заполняется воспитателем): ставится дата, опыт зарисовывается. |

Старший дошкольный возраст

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компонент дидактический** | **Компонент**  **оборудования** | **Компонент**  **стимулирующий** |
| -  схемы, таблицы, модели с алгоритмами выполнения опытов; - серии картин с изображением природных сообществ; - книги познавательного характера, атласы; - тематические альбомы; - коллекции  - мини-музей (тематика различна, например "Часы бывают разные:",  "Изделия из камня". | - материалы распределены по разделам: "Песок, глина, вода", "Звук", "Магниты", "Бумага", "Свет",  "Стекло", "Резина" ; - природный материал: камни, ракушки,  спил и листья деревьев, мох, семена, почва разных видов и др.; - утилизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, дерева, пробки и т.д.; - технические материалы: гайки, скрепки, болты, гвозди, винтики, шурупы, детали конструктора и т.д.; - разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная и т.д.; - красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.); - медицинские материалы: пипетки с закругленными концами, колбы, деревянные палочки, мерные ложки, резиновые груши, шприцы без игл - прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, свечи и др. - сито, воронки - половинки мыльниц, формы для льда -проборы-помощники: увеличительное стекло, песочные часы, микроскопы, лупы - клеенчатые фартуки, нарукавники, резиновые перчатки, тряпки | - мини-стенд "О чем хочу узнать завтра"; - личные блокноты детей для фиксации результатов опытов; - карточки-подсказки (разрешающие -запрещающие знаки) "Что можно, что нельзя" -  персонажи, наделанные определенными чертами ("почемучка") от имени которого моделируется проблемная ситуация. |

1. **Содержание познавательно-исследовательской деятельности детей в каждой возрастной группе. (Приложение 1.)**

**Приложение 1.**

Вторая младшая группа.

Неживая природа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Вода. | Узнаем, какая вода | Выявить свойства воды:  прозрачная, без запаха, льется, в ней растворяются некоторые вещества. | Три емкости: пустая, с чистой водой, окрашенная вода с добавлением ароматизатора; пустые стаканчики. |
| 2 | Вода. | Изготовление цветных льдинок. | Познакомить детей с тем, что вода  замерзает на холоде, в ней  растворяется краска. | Стаканчики, формочки, краска, ниточки. |
| 3 | Снег. | Снеговик | Подвести детей к пониманию того, что снег - это одно из состояний воды. | Снеговик, вылепленный из снега, емкость |
| 4 | Воздух | Что в пакете? | Дать детям первоначальные представления о воздухе, его свойствах: невидим, без запаха, не имеет формы. | Полиэтиленовые пакеты, баночки с крышкой. |
| 5 | Воздух | Игры по обнаружению воздуха | Познакомить детей с тем,  что человек дышит воздухом.  Дать представления о том, что ветер – это движение воздуха | Трубочки для коктейля, воздушные шары, ленточки, |
| 6 | Песок, глина | Мы – волшебники. | Продемонстрировать свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость; изменение их свойств при взаимодействии с водой. | Прозрачные емкости с песком и глиной, емкость с водой, палочки, сито. |

Физические явления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской  деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Цвет. | Волшебная кисточка. | Познакомить с получением промежуточных цветов путем смешивания двух основных. | Краски, палитра, кисточка, пиктограммы с изображением двух цветовых пятен, листы с тремя, нарисованными контурами воздушных шаров |
| 2 | Звук. | Угадай, чей голосок? | Научить определять происхождение звука и различать музыкальные и шумовые звуки. | Металлофон, дудочка, балалайка, деревянные ложки, металлические пластины, кубики, коробочки, наполненные пуговицами, горохом, пшеном, бумагой. |
| 3 | Теплота. | Горячо – холодно. | Научить определять температурные качества веществ и предметов. | Емкости с водой разной температуры, ванночка |

Человек.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской  деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Органы чувств. | Наши помощники. | Познакомить детей с органами чувств и их назначением, с охраной органов чувств. | Коробочки с дырочками, лимон, бубен, яблоко, сахар, чайник с водой. |

Рукотворный мир

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Бумага | Бумага, ее качества и свойства. | Научить узнавать вещи, сделанные из бумаги, определять некоторые ее качества (цвет, структура поверхности, степень прочности, толщина, впитывающая способность) и свойства (мнется, рвется, режется). | Бумага, ножницы, емкость с водой |
| 2 | Древесина | Древесина, ее качества и свойства. | Научить узнавать вещи, изготовленные из древесины; определять ее качества (твердость, структура поверхности – гладкая, шершавая; степень прочности) и свойства (режется, не бьется, не тонет в воде). | Деревянные предметы, емкости с водой. |
| 3 | Ткань | Ткань, ее качества и свойства. | Научить детей узнавать вещи из ткани, определять ее качества (толщина, структура поверхности, степень прочности, мягкость) и свойства (мнется, режется, рвется, намокает). | Образцы хлопчатобумажной ткани, ножницы, емкость с водой |

Средняя группа

Живая природа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Семена растений | У кого какие детки | Выделить общее в строении семян (наличие ядрышка). Побудить к называнию частей строения семян: ядрышко, оболочка. | Овощи, фрукты, ягоды, подносы, лупа, молоточек, изображения растений, коллекция семян. |
| 2 | Растения | Что любят растения? | Выявить необходимость света в жизни растений | Два комплекта растения, картонная коробка. |
| 3 | Растения | Что любят растения? | Выявить значение влаги для роста и жизни растений | Луковицы в сухой банке и в банке с водой. |
| 4 | Растения. | Хитрые семена. | Познакомить со способом проращивания семян. | Семена бобов, кабачков, две баночки с землей, палочка, лейка, салфетка из марли |
| 5 | Мех | Зачем зайчику другая шубка? | Выявить зависимость изменений в жизни животных от изменений в неживой природе. | Кусочки плотного и редкого меха, рукавички из тонкой, плотной ткани и меховые. |
| 6 | Гнездо птиц (на дереве) | Из чего птицы строят гнезда? | Выявить некоторые особенности образа жизни птиц весной | Нитки, лоскутки, вата, кусочки меха, тонкие веточки, палочки, камешки. |

Неживая природа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Вода | Окрашивание воды | Выявить свойства воды: вода может быть теплой и холодной; в воде растворяются некоторые вещества; вода прозрачная, но может менять свою окраску, запах, когда в ней растворяются окрашенные пахучие вещества. | Емкость с водой (холодной и теплой), кристаллический ароматизированный краситель, палочки для размешивания, мерные стаканчики. |
| 2 | Вода | Изготовление цветных льдинок | Познакомить с двумя агрегатными состояниями воды - твердым и жидким. Выявить свойства и качества воды: превращается в лед (замерзает на холоде, принимает форму емкости, в которой находиться). | Емкость с окрашенной водой, разнообразные формочки, веревочки |
| 3 | Снег | Возьмем с собой снеговика | Формировать у детей представление о том, что снег и лед в тепле тают, и образуется вода. Установить зависимость изменений в природе от сезона. | Снеговик с носом из сосульки, емкость. |
| 4 | Воздух | Что в пакете? | Выявить свойства воздуха: невидим, без запаха, не имеет формы, Сравнить свойства воды и воздуха (воздух легче воды). | Два целлофановых пакета (один с водой, другой с воздухом), алгоритм описания свойств воздуха и воды. |
| 5 | Воздух | Поиск воздуха | Предложить детям доказать с помощью предметов, что вокруг нас есть воздух. | Ленточки, флажки, пакет, воздушные шары, трубочки для коктейля, емкость с водой |
| 6 | Песок, глина | Почему песок хорошо сыплется? | Выделить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость. | Емкости с песком и глиной; емкости для пересыпания; лупа, сито |
| 7 | Песок, глина | Где вода? | Выявить, что песок и глина по разному впитывают воду. | Прозрачные емкости с сухим песком, глиной, мерныестаканчики с водой. |

Физические явления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Цвет | Волшебная кисточка | Получить оттенки синего цвета на светлом фоне, фиолетовый цвет из красной и синей краски. | Палитра, краски, по четыре контурных изображения воздушных шаров |
| 2 | Магнит | Волшебная рукавичка | Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы. | Магнит, мелкие предметы из разных материалов, рукавичка с магнитом внутри. |
| 3 | Свет | Солнечные зайчики | Понять, что отражение возникает на гладких блестящих поверхностях, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом). | Зеркала |

Человек

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Орган обоняния. | «Умный» нос. | Познакомиться с особенностями работы носа. Определить по запаху предметы. | Различные цветы, продукты с характерным запахом, емкости, содержащие пахучие вещества, картинки, с изображением соответствующих продуктов. |
| 2 | Орган осязания | Язычок – помощник | Познакомить со значением языка, поупражняться в определении вкуса продуктов. | Набор разнообразных продуктов питания (горький, сладкий, кислый, соленый вкус.) |

Рукотворный мир

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Стекло. | Стекло, его качества и свойства | Учить детей узнавать предметы, сделанные из стекла; определять его качества (структура поверхности, толщина, прозрачность) и свойства (хрупкость, теплопроводность). | Стеклянные стаканчики и трубочки, окрашенная вода, алгоритм описания свойств материала |
| 2 | Резина. | Резина, ее качества и свойства | Узнавать вещи, сделанные из резины, определять ее качества (структура поверхности, толщина) и свойства (плотность, упругость, эластичность) | Резиновые предметы: ленты, игрушки, трубки |
| 3 | Металл. | Металл, его качества и свойства. | Узнавать предметы из металла, определять его качественные характеристики (структура поверхности, цвет) и свойства (теплопроводность, металлический блеск). | Металлические предметы, магниты, емкости с водой |

Старшая группа

Живая природа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Растение | Может ли растение дышать? | Выявить потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растений. | Комнатное растение, трубочки для коктейля, вазелин, лупа. |
| 2 | Растение | С водой и без воды. | Выделить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (тепло, свет, вода). | Два одинаковых растения, вода. |
| 3 | Растение | На свету и в темноте | Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений. | Лук, коробка из прочного картона, две емкости с землей |
| 4 | Растение | Где лучше расти? | Установить необходимость почвы для жизни растений, влияние почвы на рост и развитие растений, выделить почвы разные по составу. | Черенки традесканции, чернозем, глина, песок. |
| 5 | Растение | В тепле и в холоде | Выделить благоприятные условия для роста и развития растений | Зимние или весенние ветки деревьев, цветы с клумбы вместе с частью почвы (осенью) |
| 6 | Растение | Лабиринт. | Установить, как растение ищет свет | Картонная коробка с крышкой и перегородками внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном – отверстие. |
| 7 | Животные | Наверх | Выяснить, что в почве находятся вещества, необходимые для жизни живых организмов (воздух, вода, органические остатки). | Земляные черви, земля, вода. |
| 8 | Животные | Дышат ли рыбы? | Установить возможность дыхания рыб в воде | Аквариум, прозрачная емкость с водой, лупа, палочки, трубочки для коктейля. |

Неживая природа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Вода | Помощница вода | Использовать знания детей о повышении уровня воды для решения познавательной задачи. | Банка с мелкими легкими предметами на поверхности, емкость с водой, стаканчики |
| 2 | Вода | Как достать предмет, не опуская руку в воду. | Познакомить детей с тем, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы | Мерная емкость с водой, камешки, предмет в емкости |
| 3 | Вода | Куда делась вода? | Выявить процесс испарения воды, зависимость скорости от условий (температура воздуха, открытая и закрытая поверхность воды) | Три мерные одинаковые емкости с окрашенной водой. |
| 4. | Вода | Дождик. | Познакомить детей с процессом конденсации. | Емкость с горячей водой, охлажденная металлическая крышка |
| 5 | Воздух | Живая змейка | Выявить, как образуется ветер, что ветер – это поток воздуха, что горячий воздух поднимается вверх, а холодный опускается вниз. | Свеча, «змейка» (круг прорезанный по спирали и подвешенный на нить). |
| 6 | Воздух | Подводная лодка. | Обнаружить, что воздух легче воды; выявить, как воздух вытесняет воду, как воздух выходит из воды. | Изогнутая трубочка для коктейля, прозрачные пластиковые стаканы, емкость с водой. |
| 7 | Почва | Могут ли животные жить в почве? | Выяснить, что есть в почве для жизни живых организмов (воздух, вода, органические остатки). | Почва, дождевые черви, металлическая тарелка, стекло, емкость с водой |

Физические явления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Магнит | Притягиваются – не притягиваются | Выявить материалы, взаимодействующие с магнитом, определить материалы, не притягивающиеся к магниту. | Пластмассовая емкость с мелкими предметами (из бумаги, ткани, пластмассы, резины, меди, алюминия), магнит. |
| 2 | Магнит | Необычная скрепка | Определить способность металлических предметов намагничиваться | Магнит, скрепки, мелкие пластинки из металла, проволочки |
| 3 | Электриче-ство | Волшебный шарик. | Установить причину статического электричества | Воздушные шары, ткань |
| 4 | Электриче-ство | Чудо – расческа | Познакомить с проявлением статического электричества и возможностью снятия его с предмета. | Пластмассовая расческа, воздушный шарик, зеркало, ткань |
| 5 | Звук | Где живет эхо? | Подвести к пониманию возникновения эха. | Пустой аквариум, ведра пластмассовые и металлические, кусочки ткани, веточки, мяч |

Человек

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Уши человека | Сколько ушей? | Определить значимость расположения ушей по обеим сторонам головы человека, познакомить со строением уха, его ролью для ориентировки в пространстве. | Картинки с контурным рисунком головы человека, на которых есть ошибки в изображении ушей (одно, три уха, уши животных и т.д.), схема строения уха человека. |
| 2 | Глаза | Наши помощники – глаза | Познакомить со строением глаза. | Зеркало, пиктограммы: брови, ресницы, веко, глазное яблоко, модель глаза |
| 3 | Глаза | Большой – маленький | Посмотреть, как зрачок меняет размер в зависимости от освещенности | Зеркало |

Рукотворный мир

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Бумага | Мир бумаги | Узнавать различные виды бумаги (салфеточная, писчая, оберточная, чертежная), сравнить их качественные характеристики и свойства. Понять, что свойства материала обуславливают способ его использования. | Бумага разных видов, ножницы, емкость с водой |
| 2 | Ткань | Мир ткани | Учить узнавать различные виды тканей, сравнить их качества и свойства; понять, что свойства материала обусловливают его употребление. | Кусочки ткани (вельвет, бархат, лен, шерсть, капрон), ножницы, емкость с водой, алгоритм деятельности |

Подготовительная группа

Живая природа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Растения | Запасливые стебли | Доказать, что в пустыне стебли некоторых растений могут накапливать влагу. | Губки, бруски неокрашенные деревянные, лупа, емкости с водой. |
| 2 | Растения | Бережливые растения | Познакомить с растениями, которые могут расти в пустыне и саванне. | Растения: фикус, сансевьера, фиалка, кактус |
| 3 | Молоко | Растущие малютки | Выявить, что в продуктах есть мельчайшие живые организмы. Емкости с крышкой, молоко | Емкости с крышкой, молоко |
| 4 | Хлеб | Заплесневелый хлеб. | Установить, что для роста мельчайших живых организмов (грибков), нужны определенные условия. | Полиэтиленовый пакет, ломтики хлеба, пипетка, лупа. |

Неживая природа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Вода | Замерзание жидкостей | Познакомить с различными жидкостями. Выявить различия в процессах замерзания различных жидкостей. | Емкости с одинаковым количеством обычной и соленой воды, молоком, соком, растительным маслом, алгоритм деятельности. |
| 2 | Вода | Вода двигает камни | Узнать, как замерзшая вода двигает камни | Соломинки для коктейля, пластилин. |
| 3 | Вода | Фильтрование воды. | Познакомиться с процессом очистки воды разными способами. | Промокательная бумага, воронка, тряпочка, речной песок, крахмал, емкости |
| 4 | Воздух | Парашют | Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха. | Парашют, игрушечные человечки, емкость с песком |

Физические явления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Свет | Разноцветные огоньки. | Узнать, из каких цветов состоит солнечный луч. | Противень, плоское зеркало, лист белой бумаги. |
| 2 | Электриче-ство | Как услышать молнию? | Выяснить, что гроза – проявление электричества в природе. | Кусочки шерстяной ткани, воздушный шар, рупор (микрофон). |
| 3 | Звук | Спичечный телефон | Познакомить с простейшим устройством для передачи звука на расстояние. | Два спичечных коробка, тонкая длинная нить, иголка, две спички. |
| 4 | Теплота | Как не обжечься? | Выяснить, что предметы, из разных материалов нагреваются по- разному. | Ложки пластмассовые, деревянные, алюминиевые, нержавеющий металл, скрепки, кусочки парафина или пластилина |

Человек

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Органы чувств | Как органы человека помогают друг другу? | Сформировать представление о том, что органы в определенных условиях могут заменять друг друга. | Шарф для завязывания глаз, емкость с мелкими предметами, ширма, предметы, с помощью которых можно издавать звук, небольшие кусочки продуктов. Полоски полиэтиленовой пленки, в каждую из которой завернуты пахнущие предметы. |
| 2 | Руки | Зачем человеку руки? | Познакомить детей со значением рук при помощи метода игры и экспериментирования. | Блюдца с небольшим количеством смеси разных круп с крупными зернами, лист бумаги, карандаш, ножницы, книга, ложка, стакан с водой. |

Рукотворный мир

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект | Название опыта | Цель опытно-исследовательской деятельности | Материал и оборудование |
| 1 | Ткань | Мир ткани | Учить различать и называть некоторые ткани (ситец, шерсть, капрон, драп, трикотаж); сравнивать ткани по их свойствам; понимать, что эти характеристики обуславливают способ использования ткани при пошиве изделий. | Образцы тканей, емкости с водой, ножницы |
| 2 | Металл | Мир металлов | Называть разновидность металлов (алюминий, жесть, серебро, медь, сталь), сравнивать их свойства; понимать, что характеристики металлов обуславливают способы их использования. | Кусочки алюминиевой, стальной, медной проволоки, полоски жести, изделие из серебра, ножницы. |

1. **Примерный календарно-тематический план экспериментальной деятельности во второй младшей группе (Приложение 2).**

**Приложение 2.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц  месяцяц | 1-я неделя | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| сентябрь | Объект «Вода»  **«*Узнаем, какая вода. История маленькой капельки».***  Цель: познакомить детей со свойствами воды (прозрачная, без запаха, льется, в ней растворяются некоторые вещества) | Объект «Песок и глина»  ***«Сыпем, лепим. Мы – волшебники»***  Цель: формировать знания о свойствах сухого и влажного песка. | Объект «Воздух»  **«Что в пакете?»**  Цель: Дать детям  представления о воздухе, его свойствах: невидим, без запаха, не имеет формы. | Объект «Теплота»  «**Поиграем с солнышком»**. Цель: определить, какие предметы нагреваются лучше (светлые или темные), где это происходит быстрее (на солнышке или в тени). |
| октябрь  брь | Объект «Вода»  **«Выжми мочалку».**  Цель:развивать мелкой моторики.  **«Налил-вылил».**  Цель: развивать координации движения, расширять представления о свойствах вещества | Объект «Песок и глина»  **«Пирожки для Мишки»**  Цель:  Расширять знания о свойствах песка, развивать умение с ним обращаться | Объект «Воздух»  **«Игры по обнаружению воздуха»**  Цель: Обнаружение воздуха в окружающем пространстве. Познакомить детей с тем, что человек дышит воздухом. | Объект «Звук»  **«Угадай, чей голосок?»**  Цель: Научить определять происхождение звука и различать музыкальные и шумовые звуки |
| ноябрь | Объект «Вода»  **«Водонос».**  Цель: знакомить со свойствами вещества и понятием объема, развивать координации движении. | Объект «Песок и глина»  « **Сквозь сито».**  Цель: знакомит с назначением предметов и свойствами вещества. | Объект «Воздух»  **«Ветер по морю гуляет».** Цель: познакомить детей с таким природным явлением, как ветер, научить различать его силу. | Объект «Цвет»  **«Разноцветная водичка»**.  Цель: формировать представление детей о свойстве воды - возможность окрашивания. |
| декабрь | Объект «Вода»  **«Нырки».**  Цель:  познакомить детей со свойствами «ныряющих» игрушек. Детям раздают теннисные шарики и показывают, что с ними происходит, если их бросить в воду | Объект «Бумага»  **«Бумага, ее качества и свойства».** Цель: научить узнавать предметы, сделанные из бумаги, определять ее качества (цвет, гладкость, толщину,) и свойства (мнется, рвется, режется, горит). | Объект «Снег»  **« Снеговик в гостях у детей».**  Цель: дать представление о свойстве снега превращаться в воду. | Объект «Цвет»  **Волшебная кисточка.**  Цель: Познакомить с получением промежуточных цветов путем смешивания двух основных. |
| январь |  | Объект «Человек -органы чувств»  **«Наши помощники.»**  Цель: Познакомить детей с органами чувств и их назначением, с охраной органов чувств | Объект «Вода»  **Какая разная вода».**  Цель: дать представление о свойстве воды превращаться в лёд. | Объект «Вода»  ***«Свойства воды – знакомство с сосулькой».***  Цель: ознакомление  с одним из свойств воды. |
| февраль | Объект «Лёд» **«Свойства льда».** Цель: познакомить со свойствами льда (лед-это твердая вода, в тепле лед тает), учить устанавливать простейшие закономерности. | Объект «Вода» **«Изготовление цветных льдинок»**  Познакомить детей с тем, что вода замерзает на холоде, в ней растворяется краска | Объект «Вес»  **«Легкий - тяжелый».** Цель: показать, что предметы бывают легкие и тяжелые, научить определять вес предметов и группировать предметы по весу. | Объект «Ткань»  **«Ткань, ее качества и свойства»**  Научить детей узнавать вещи из ткани, определять ее качества (толщина, структура поверхности, степень прочности, мягкость) и свойства (мнется, режется, рвется, намокает). |
| март | Объект «Теплота»  **«Горячо-холодно».** Цель: научить определять температуру веществ и предметов | Объект «Вес»  **«Плавает-тонет».** Цель: учить детей определять легкие и тяжелые предметы (одни остаются на поверхности воды, другие тонут). | Объект «Свет»  **«Что в коробке?».** Цель: познакомить со значением света, с источниками света (солнце, фонарик, свеча, лампа), показать, что свет не проходит через непрозрачные предметы. | Объект «Бумага и Ткань»  ***«Бантик из бумаги и ткани».***  Цель: ознакомление со свойствами бумаги (мнётся, рвётся, размокает в воде) и ткани (мнётся, разглаживается, намокает в воде). |
| апрель | Объект «Растение»  **«Посадка лука»**. Цель: уточнить представления о луковице, показать необходимость наличия света и воды для роста и развития растений. | Объект **«**Древесина»  **««Деревянный брусочек»**  Цель: Научить узнавать вещи из древесины; определять ее качества (твердость, структура поверхности – гладкая, шершавая; степень прочности) и свойства (режется, не бьется, не тонет в воде). | Объект «Свет»  **«Здравствуй, солнечный зайчик»**. Цель: дать представление о том, что «солнечный зайчик»- это луч солнечного света, отраженного от зеркальной поверхности. | Объект «Вес»  **«Поплывет, не поплывет».** Цель: развивать представление о весе предметов. |
| май | Объект « Свет»  ***«Свойства солнечных лучей».***  Цель: ознакомление со свойствами солнечных лучей (под воздействием солнечных лучей испаряется вода). | Объект «Воздух»  ***«Поиграем с ветерком»***  Цель: познакомить со свойствами воздуха  (движение, направление).  Материал:  бумажные вертушки, султанчики. | Объект «Песок»  **«Рисунки из песка»**  Цель: научить сыпать сухой песок тонкой струйкой; создавать рисунки из песка | **Объект «Пена»**  **«Мыльные пузыри».**  **Цель:**  умение сравнивать, тактильные ощущения, эмоциональное восприятие, закреплять представление детей о свойствах пены: «воздушная», «легкая» |

1. **Примерный календарно-тематический план экспериментальной деятельности в средней группе (Приложение 3).**

**Приложение 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц  месяцяц | 1-я неделя | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| сентябрь | Объект «Вода»  **«Разноцветное чудо - окрашивание воды»**  Цель: Выявить свойства воды: в воде растворяются некоторые вещества; вода прозрачная, но может менять свою окраску, запах, когда в ней растворяются окрашенные пахучие вещества. | Объект  « Растения»  ***«* Какие цветы сохраняются дольше: срезанные или оставшиеся на растении?*»***  Цель: Помочь определить, что срезанные растения живут меньше, чем на корню, но раскрываются позже, чем оставшиеся с корнем. | Объект «Воздух»  **«Что в пакете?»**  Цель: Выявить свойства воздуха: невидим, без запаха, не имеет формы, Сравнить свойства воды и воздуха (воздух легче воды). | Объект «Теплота»  «**Поиграем с солнышком»**. Цель: определить, какие предметы нагреваются лучше (светлые или темные), где это происходит быстрее (на солнышке или в тени). |
| октябрь  брь | Объект  « Растения»  **«Почему цветы осенью вянут?»**  Цель: Установить зависимость роста растений от температуры и поступаемой влаги. | Объект «Песок и глина»  **«Почему песок хорошо сыплется?»**  Цель: Выделить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость. | Объект «Воздух»  **«Игры по обнаружению воздуха»**  Цель:  Предложить детям доказать с помощью предметов, что вокруг нас есть воздух | Объект «Магнит»  **« Волшебная рукавичка»**  Цель: Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы. |
| ноябрь | Объект « Песок, глина»  **« Где вода? »**  Цель: Выявить, что песок и глина по-разному впитывают воду. | Объект «Свет»  **«Солнечные зайчики»**  Цель: Понять, что отражение возникает на гладких блестящих поверхностях, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом). | Объект «Человек»  **«Умный нос»**  Цель: Познакомиться с особенностями работы носа. Определить по запаху предметы. | Объект «Цвет»  **«Волшебная кисточка»**  Цель: Получить оттенки синего цвета на светлом фоне, фиолетовый цвет из красной и синей краски. |
| декабрь | Объект «Вода»  **«Изготовление цветных льдинок.»**  Цель: Познакомить с двумя агрегатными состояниями воды - твердым и жидким. Выявить свойства и качества воды: превращается в лед (замерзает на холоде, принимает форму емкости, в которой находиться). | Песок, глина  **«Необычное рисование»**  Цель:  Показать возможность использования для создания картины различных природных материалов. | Объект «Снег»  **« Возьмем с собой снеговика.».**  Цель: Формировать у детей представление о том, что снег и лед в тепле тают, и образуется вода. Установить зависимость изменений в природе от сезона. | Объект « Мех»  **«Зачем зайчику другая шубка?»**  Цель:  Выявить зависимость изменений в жизни животных от изменений в неживой природе. |
| январь |  | Объект «Человек -органы чувств»  **« Язычок – помощник.**  Цель: Познакомить со значением языка, поупражняться в определении вкуса продуктов. | Объект «Вода, снег»  **«Как согреть руки?».**  Цель: Выявить условия изменения агрегатных состояний жидкости (лед —> вода, вода —> лед). | Объект «Резина»  **«Резина, ее качества и свойства»**  Цель: Узнавать вещи, сделанные из резины, определять ее качества (структура поверхности, толщина) и свойства (плотность, упругость, эластичность), |
| февраль | Объект «Растение»  **« Что любят растения?»**  Цель: Выявить значение влаги для роста и жизни растений. | Объект «Человек» **«Откуда берётся голос?»**  Цель: Помочь понять причины возникновения звуков речи, дать понятие об охране органов речи. | Объект «Физическое явление»  **«Замерзание жидкостей»**  Цели:  Познакомить с различными жидкостями, помочь вы­явить различия в процессах замерзания различных жидкостей. | Объект «Металл»  **«Металл, его качества и свойства»**  Цель: Узнавать предметы из металла, определять его качественные характеристики (структура поверхности, цвет) и свойства (теплопроводность, металлический блеск). |
| март | Объект «Теплота»  **«Горячо-холодно».** Цель: научить определять температуру веществ и предметов | Объект «Растения»  **« Хитрые семена».**  Цель: Познакомить со способом проращивания семян. | Объект  «Гнездо птиц (на дереве)»  **«Из чего птицы строят гнезда?»**  Цель: Выявить некоторые особенности образа жизни птиц весной. | Объект: Песок, глина  **«Волшебный материал»**  Цель: Помочь выявить свойства, которые приобретают песок и глина при смачивании. |
| апрель | Объект «Растение»  **«Посадка лука»**. Цель: уточнить представления о луковице, показать необходимость наличия света и воды для роста и развития растений. | Объект **«**Звук  **«Что звучит?»**  Цель: Научить определять по издаваемому звуку предмет. | Объект «Свет»  **«Здравствуй, солнечный зайчик»**. Цель: дать представление о том, что «солнечный зайчик»- это луч солнечного света, отраженного от зеркальной поверхности. | Объект: «Стекло» **«Стекло, его качества и свойства»**  Цель: Учить детей узнавать предметы, сделанные из стекла; определять его качества (структура поверхности, толщина, прозрачность) и свойства (хрупкость, теплопроводность). |
| май | Объект «Вода»  **«Пар –это тоже вода»**  Цель: Познакомить детей с одним из состояний воды - паром. | Объект: «Семена растений»  **«У кого какие детки?»**  Цель: Выделить общее в строении семян (наличие ядрышка). Побудить к называнию частей строения семян: ядрышко, оболочка | Объект : «Человек» **«Нюхаем, пробуем, трогаем, слушаем»**  Цель: 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). | Объект: «Пластмасса»  **«Пластмасса, его качества и свойства»**  Цель: Узнавать вещи из пластмассы, определять ее качества (структура поверхности, толщина, цвет) и свойства (плотность, гибкость, плавление, теплопроводность |

1. **Примерный календарно-тематический план экспериментальной деятельности в старшей группе (Приложение 4).**

**Приложение 4**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| мессяц | 1-я неделя | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| сентябрь | Объект  «Растение»  **«Росток»**  Цель.  Закрепить и обобщить знания о воде, воздухе, понять их значение для всего живого. | Объект  «Песок»  **«Маленькие песчинки»**  Цель.  Рассмотреть форму песчинок  Установить свойства песка. | Объект  «Камни»  «**Знакомство с камнями. Какими бывают камни?»**  Цель: Развивать интерес к камням, умение обследовать их и называть свойства (крепкий, твердый, неровный или гладкий…). | Объект « Песок»  **«Своды и тоннели»**  Цель.  Выяснить, почему насекомые, попавшие в песок, не раздавливаются им, а выбираются целыми и невредимыми. |
| октябрь | Объект «Вода»  **«Вода – растворитель**»  Цель: Уточнить знания детей о значении воды в жизни человека. Закрепить свойства воды – вода растворитель. Объяснить , почему вода иногда нуждается в очистке и дать элементарные представления о процессе фильтрации. | Объект  «Растение»  **«Может ли растение дышать?»**  Цель: Выявить потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растений | Объект  «Человек»  **«Наши руки»**  Цель:Дать понятия о важности человеческой руки. О тесной связи руки и мозга, о том, что с помощью рук можно выразить различные чувства. | Объект  «Магнит» **«Полярное сияние»**  Цель: Подвести детей к пониманию того, что полярное сияние – это проявление магнетических сил Земли |
| ноябрь | Объект: «Вода»  **«Испарение»**  Цель.  Познакомить детей с превращениями воды из жидкого в газообразное состояние и обратно в жидкое. | Объект  « Ткань»  **«Мир ткани»**  Цель: Учить узнавать различные виды тканей, сравнить их качества и свойства. | Объект « Свет»  **«Свет вокруг нас».**  Цель: Дать детям представление о свете. Определить принадлежность источников света к природному или рукотворному миру, их назначение. Классификация предметов, дающих свет на рукотворный и природный мир. | Объект «Магнит»  **«Компас»**  Цель: Закрепить знания о свойствах магнита (притягивает к себе металлические предметы в воздухе, воде, через твердые предметы: стекло и дерево). Познакомить с компасом, учить определять стороны света с его помощью. |
| декабрь | Объект «Воздух»  **«Воздух расширяется и сжимается»**  Цель:  Продемонстрировать, как воздух расширяется при нагревании и выталкивает воду из сосуда (самодельный термометр). | Объект  « Вода»  **«Вода при замерзании расширяется»**  Цель:  Выяснить, как снег сохраняет тепло. Защитные свойства снега. Доказать, что вода при замерзании расширяется | Объект «Звук»  **«Где живет эхо?»**  Цель: Подвести к пониманию возникновения эха | Объект  « Человек» **«Наши помощники – глаза»**  Цель: Познакомить со строением глаза.  Посмотреть, как зрачок меняет размер в зависимости от освещенности |
| январь |  | Объект «Термометр»  **«Как работает термометр?»**  Цель.  Посмотреть, как работает термометр | Объект «Бумага»  **«Мир бумаги»**  Цель: Узнавать различные виды бумаги (салфеточная, писчая, оберточная, чертежная), сравнить их качественные характеристики и свойства. Понять, что свойства материала обуславливают способ его использования. | Объект  « Человек»  **«Слушай во все уши»**  Цель: Дать детям представление об органах слуха – ухо (улавливает и различает звуки, слова и т.д.). Познакомить со строением уха человека и животного, уточнить, что уши у всех разные, учить при помощи опытов различать силу, высоту, тембр звуков. |
| февраль | Объект «Растение»  **«Нужен ли корешкам воздух?»**  Цель**:** Выявит причину потребности растения в рыхлении; доказать, что растение дышит всеми частями | Объект  «Тень»  **«Как образуется тень»**  Цель:Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаимоположения | Объект  « Человек»  **«Как мы чувствуем запахи?»**  Цель: Познакомить детей с особенностями работы органа обоняния – носа, органа позволяющего определить запахи. Сформировать вместе с детьми рекомендации по охране этого важного органа. | Объект  «Свет»  **«На свету и в темноте»**  Цель.  Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений |
| март | Объект «Магнит»  **«Что притягивает магнит?»**  Цель: Познакомить детей со свойствами магнита – цвет, твердость, прочность, притяжение, способность приклеивать и приклеиваться | Объект «Почва»  **«Где лучше расти?»**  Цель.Установить необходимость почвы для жизни растений, влияние качества почвы на рост и развитее растений, выделить почвы, разные по составу. | Объект «Солнечная система»  **«Где ночует Солнце?»**  Цель: Сформировать представление о вращении Земли вокруг Солнца и своей оси. Уточнить знания о сменяемости сезонов года (на основе опытов с глобусом и настольной лампой), о сменяемости дня и ночи. | Объект «Растение»  **«Что выделяет растение?»**  Цель:  Установит, что растение выделяет кислород. Понять необходимость дыхания для растений |
| апрель | Объект Электричество  **«Ожившие волосы»**  Цель: Познакомить детей с электричеством, как особой формой энергии. Развивать познавательную активность ребенка в процессе знакомства с явлениями электричества, с его историей. Познакомить с понятием «электрический ток». Объяснить природу молнии. Формировать основы безопасности при взаимодействии с электричеством. | Объект «Растение»  **«Что потом?»**  Цель.  Систематизировать знания о циклах развития всех растений. | Объект  «Солнечная система»  **«Солнечная система»**  Цель: Дать детям первоначаль  ные элементарные представления о строении Солнечной системы. Познакомить с планетами и их вращением вокруг Солнца. Развивать любознатель  ность и интерес к процессам, происходящим в окружающем мире. Активизировать словарь детей: «Солнечная система, глобус. Космос, космическое пространство | Объект «Огонь»  **«Неизвестное – рядом»**  Цель: Расширять знания детей о жизни древнего человека, об открытии человеком огня. Как огонь дошел до наших дней, как он помогает человеку. Формировать представление о том, что при горении изменяется состав воздуха (кислорода становится меньше), что для горения нужен кислород. |
| май | Объект «Свет»  **«Откуда радуга берется?»**  Цвет: Развивать аналитические способности детей. Познакомить их с солнечной энергией и особенностями ее проявления.  Показать детям, что солнечный свет состоит из спектра. Развивать интерес к неживой природе. | Объект  « Растение»  **«Как увидеть движение воды через корешки?»**  Цель: Доказать, что корешок растения всасывает воду, уточнить функцию корней растения, установить взаимосвязь строения и функции | Объект  Электричество  **«Электроприборы**  Цель: Развивать способности ребенка обращаться с элементарными электрическими приборами. Формировать представление о материалах, проводящих электрический ток (металлы, вода) и изоляторах – материалах вообще не проводящих электричество (дерево, стекло и др.). | Объект «Животные и песок»  **«Взаимосвязь живой и неживой природы»**  Цель: Дать детям представление о взаимосвязях, существующих в природе, о пустыне. Объяснить зависимость  внешнего вида животного от факторов неживой природы. Развивать способность делать умозаключения анализировать, сравнивать. |

1. **Примерный календарно-тематический план экспериментальной деятельности в подготовительной к школе группе (Приложение 5).**

**Приложение 5**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | 1-я неделя | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя |
| сентябрь | Объект «Вода»  **«Роль воды в появлении жизни на Земле»**  Цель: Дать детям представление о том, большая часть земного шара покрыта водой – океанами и морями. Сформировать знания о значении воды в жизни ребенка.. Рассказать об источниках питьевой воды. Дать представление о некоторых видах природных водоемов. | Объект  « Человек»  **«Я – человек»**  Цель: На основе исследовательской деятельности развивать представление о том, что человек часть природы и одновременно существо мыслящее. Формировать элементарные представления о работе органов чувств человека и руководящей роли мозга. | Объект « Глина»  **«Что делают из глины?»**  Цель: Познакомить детей с различными изделиями, созданными из глины (сувениры, посуда). Дать представление о способах изготовления кирпича и его значение в строительстве. Сообщить, что глина бывает разная по цвету и качеству. | Объект  « Воздух»  **«Этот удивительный воздух»**  Цель: Расширять представления о воздухе, о способах его обнаружения, учить устанавливать причинно-следственные связи на основе опытов, дать представление об источниках загрязнения воздуха. Формировать желание заботиться о его чистоте |
| октябрь | Объект  « Воздух»  **«Что за невидимка, который нам нужен?»**  Цель: Сформировать представление о том, что воздух состоит из разных газов, главный среди них – кислород (мы им дышим). Закрепить опытническим путем представление о роли кислорода в жизни людей. Расширить знания о значении воздушной оболочки для планеты Земля. | Объект  Электричество  **«Гром и молния»**  Цель: Дать детям представление об электричествепревращение в световую и  звуковую форму энергии. Закрепить понятия о неживой природе. Опытническим путем помочь детям понять интересное явление – гром и молния. Учить строить гипотезы, делать вывод | Объект «Камни»  **«Почему разрушаются горы?»**  Цель: Познакомить с существованием особых ландшафтов – гор. Показать, что они состоят из камней. Сформировать элементарные представления об изменениях в неживой природе, экспериментальным путем показать, как разрушаются камни и горы | Объект «Вода»  **«Ходит капелька по кругу»**  Цель: Расширить знания детей о значении воды в жизни человека: круговорот воды в природе. Рассказать, что капельки воды в природе «ходят», движутся по кругу. Познакомить детей с жизнью и болезнями водоемов с появлением кислого дождя. |
| ноябрь | Объект «Вода»  «**Почему вода испаряется?»**  Цель:  Продолжать формировать у детей познавательный интерес к природе. Дать возможность самим разрешить проблемную ситуацию в процессе исследовательской деятельности развивать мыслительную активность, учить объяснять наблюдаемое, активизировать словарь детей, закрепить работу по схемам. Соблюдение техники безопасности. | Объект  « Человек»  **«Роль зрения в жизни человека»**  Цель: Продолжать формировать элементарные представления о роли органов чувств в жизни человека. Познакомить со строением глаза – орган зрения (видит предметы, цвет, форму). Показать, какую роль играет зрение в жизни человека, рассказать об особенностях строения глаза и зрительного восприятия предметов и явлений. | Объект «Магнит»  **«Магнитные свойства Земли, компас»**  Цель: Познакомить детей с тем, что Земля – это большой магнит, у которого есть северный и южный полюс. Расширить знания о компасе – прибором для определения сторон света. Важная часть компаса – намагниченная стрелка, которая поставлена на острие и свободно вращается. Концы стрелки окрашены в разные цвета: красный – юг, север – синий. Сформировать у детей опыт использования компаса, определение с его помощью сторон света | Объект «Воздух»  **«Кто как летает по воздуху?»**  Цель: Уточнить представление детей о знакомых птицах, показать их приспособленность к полету по воздуху. Познакомить детей с другими животными, которые могут летать или перелетать, их приспособленности к такому передвижению (летучие мыши, белки). Познакомить с разными приспособлениями и механизмами, позволяющими человеку летать по воздуху(самолет, вертолет и т.д.) |
| декабрь | Объект «Термометр и температура»  Цель: Развивать у детей способность концентрировать внимание на измерение температуры окружающей среды и собственного тела. Познакомить с понятием «температура». Формировать представление о приборе для измерения температуры – термометре. Систематизировать знания детей о сезонных изменениях живой и неживой природы в зависимости от температуры воздуха. | Объект «Солнечная система»  **«Почему Луна не падает на Землю?»**  Цель: Сформировать элементарные представления о силе притяжения на основе опытов. Закрепить знания расположения планет в Солнечной Системе Познакомить с другими планетами Солнечной Системы и их орбитами. | Объект «Электричество  **«История электрической лампочки»**  Цель: Познакомить детей с электричеством, электрической лампочкой и ее устройством. Дать детям знания о том, что электричество необходимо людям для жизни, так как дает много света и с его помощью работают разные электроприборы. Электричество вырабатывают электростанции, оно идет по проводам в каждый дом. | Объект  « Человек»  **«Помощники глаза»**  Цель: Дать детям знания о функциях органов зрения и их внешнем строении (глаза видят, их форма, цвет, размер). Познакомить с особенностями глаз животных (орел, сова, заяц, лягушка), их механизмом приспособления к окружающему миру (различная среда обитания). |
| январь |  | Объект «Солнечная система»  **«Кто отломил от Луны кусочек?**  Цель: Познакомить детей с фазами образования луны (от месяца до полной луны). Показать зависимость влияния световой энергии на процесс рождения луны. Развивать интерес к познанию закономерностей окружающей действительности. | Объект «Электричество  **«Живые организмы»**  Цель: Познакомить детей со способностью некоторых живых организмов излучать электрические колебания. Дать понятие об устройстве и использовании батарейки– хранителя электрических приборов. Закрепить правила безопасности при взаимодействии с электрическими приборами (работать только в резиновых перчатках, нельзя прикасаться к оголенным проводам и т.д.). | Объект «Лед»  **«Тающий лед»**  Цель: определить, что лед тает от тепла, от надавли­вания; что в горячей воде он тает быстрее; что вода на холоде замерзает, а также принимает форму емкости, в ко­торой находится. |
| февраль | Объект «Вода»  **«Вода двигает камни»**  Цель: Узнать, как замерзшая вода двигает камни. | Объект «Воздух»  **«Парашют»**  Цель:  Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха | Объект «Иней»  **«Выявление механизма образования инея»**  **Цель:** познакомить детей с образованием инея. Дать возможность самим разрешить проблемную ситуацию в процессе исследовательской деятельности | Объект «Теплота»  **«Как не обжечься?»**  Цель: Выяснить, что предметы, из разных материалов нагреваются по- разному |
| март | Объект  « Растение»  **«Запасливые стебли»**  Цель: Доказать, что в пустыне стебли некоторых растений могут накапливать влагу; развивать мыслительную активность, учить объяснять наблюдаемое, активизировать словарь детей | Объект: «Молоко»  **«Растущие малютки»**  Цель: Выявить, что в продуктах есть мельчайшие живые организмы; учить объяснять наблюдаемое, активизировать словарь детей | Объект «Хлеб»  **«Заплесневелый хлеб»**  Цель: Установить, что для роста мельчайших живых организмов (грибков), нужны определенные условия; продолжать учить объяснять наблюдаемое, активизировать словарь детей | Объект «Вода»  **«Фильтрование воды»**  Цель: Познакомиться с процессом очистки воды разными способами |
| апрель | Объект «Человек»  **«Как органы человека помогают друг другу?»**  Цель: Сформировать представление о том, что органы в определенных условиях могут заменять друг друга | Объект «Солнечная система»  **«Земля на глобусе»**  Цель: Развивать познавательный интерес детей в процессе знакомства с глобусом. Познакомить детей с моделью Земли – глобусом. Расширить представления об атмосфере Земли, четырех сторон света – север, юг, запад, восток, их сокращенных обозначениях. | Объект «Магнит»  **«Современная техника или магнит из гвоздя»**  Цель: Развитие любознательности ребенка и способности ориентироваться в мире современной техники. Познакомить с понятием «электромагнит» и его использовании в современных технологиях. Формировать представление об электрических свойствах тока | Объект «Ткани»  **«Мир ткани»**  Цель: Учить различать и называть некоторые ткани (ситец, шерсть, капрон, драп, трикотаж); сравнивать ткани по их свойствам; понимать, что эти характеристики обуславливают способ использования ткани при пошиве изделий. |
| май | Объект «Пена**»**  **«Подушка из пены»**  Цель: Развить у детей представление о плавучести пред­метов в мыльной пене (плавучесть зависит не от размеров предмета, а от его тяжести). | Объект «Звук»  **«Спичечный телефон»**  Цель: Познакомить с простейшим устройством для передачи звука на расстояние | Объект «Свет»  **«Прозрачность веществ»**  Цель:  Познакомить детей со свойством пропускать или задерживать  свет (прозрачность). Предложить детям разнообразные предметы: прозрачные и светонепроницаемые (стекло, фольга, калька, стакан с водой, картон). С помощью электрического фонарика дети определяют, какие из этих предметов пропускают свет, а какие нет. | Объект «Песок»  **«Цветной песок»**  Цель: познакомить детей со способом изготовления цветного песка (перемешав с цветным мелом); научить пользоваться теркой. |

Список литературы:

1. Микерина А.С. Познавательное развитие детей дошкольного возраста в свете выхода ФГОС дошкольного образования // Начальная школа плюс До и После. – 2013. - №12
2. И.П.Равчеева, В.В.Журавлева «Безопасность. Опыт освоения образовательной области». Издательство «Учитель», г.Волгоград, 2013-2014 г.
3. ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ШКОЛЫ. Примерная основная общеобразовательная программа дошкольного образования / Под. Ред. Н.Е.Вераксы, Т.С.Комаровой, М.А.Васильевой. – М.: МОЗАИКА-Синтез, 2011
4. Познавательно – исследовательская деятельность как направление развития личности дошкольника. Опыты, эксперименты, игры / сост. Н. В. Нищева. – СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО – ПРЕСС», 2013
5. Проектный метод в организации познавательно – исследовательской Деятельности в детском саду / сост. Н. В. Нищева. – СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО – ПРЕСС», 2013
6. И.А.Лыкова, В.А.Шипунова «Огонь – друг, огонь – враг», учебно-методическое пособие для педагогов. Издательский дом «Цветной мир», г.Москва, 2013 г
7. О.А.Шемаханова, «Организация экспериментальной деятельности при ознакомлении дошкольников с окружающим миром», Дошкольная педагогика №4 (69)/апрель/2011
8. О.В.Чермашенцева «Основы безопасного поведения дошкольников». Издательство «Учитель», г.Волгоград, 2008 г.
9. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСТВО – ПРЕСС, 2007
10. Дыбина О.В., Разманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М.: ТЦ Сфера, 2005
11. Иванова А.И. Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду (человек).- М.: Сфера, 2005.
12. Куликовская И.Э.,Совгир Н Н. Детское экспериментирование. - Педагогическое общество России. Москва. 2005.
13. Бондаренко Т.М. Экологическое занятие с детьми 6-7 лет. Практическое пособие для воспитателей и методистов ДОУ. - Воронеж: ТЦ « Учитель» 2004г.
14. Вахрушев А.А., Кочемасова Е.Е., Акимова Ю.Я., Белова И.К. Здравствуй, мир! Окружающий мир для дошкольников. Методические рекомендации для воспитателей, учителей и родителей – М.: «Баласс», 2003 г.
15. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду. Пособие для работников ДОУ. - М.: ТЦ Сфера, 2003.