

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад общеразвивающего вида №6»

ПРИНЯТО:
на Педагогическом совете
Протокол № 5

от 28.08.2014 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ №23 от 28.08.2014г.

Заведующий
МБДОУ «Детский сад № 6»



Е.Н.Володина

ПРОГРАММА
«РОДНИЧОК».
для детей дошкольного возраста

Направление – познавательное.
Уровень образования – дополнительный
Возраст детей – 3-7 лет.
Срок реализации – 4года.

Составитель:
воспитатель
Карпова М.В.

г. Новомосковск Тульской области
2014 год.

Содержание программы:

1. Пояснительная записка.
2. Учебно-тематический план.
3. Содержание изучаемого материала.
4. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы.
5. Методика и результаты диагностирования познавательно-исследовательской деятельности.
6. Список литературы.
7. Приложения к программе.

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Актуальность. Федеральным государственным дошкольным образовательным стандартом предусмотрено формирование у детей познавательных интересов и познавательных действий в различных видах деятельности, познавательно-исследовательская деятельность признана одним из основных механизмов развития ребенка. Современные проблемы взаимоотношений человека с окружающей средой могут быть решены только при условии формирования экологического мировоззрения у всех людей, повышения их экологической грамотности и культуры, понимания необходимости реализации принципов устойчивого развития.

Дошкольный возраст – самоценный этап в развитии экологической культуры. В этом возрасте ребенок начинает выделять себя из окружающей среды, развивается эмоционально – ценностное отношение к окружающему, формируются основы нравственно – экологических позиций личности, которые проявляются во взаимодействиях ребенка с окружающей природной средой, в осознании неразрывности с ней.

Ребенку дошкольнику присуща по природе ориентация на познание окружающего мира и экспериментирование с объектами и явлениями реальности. Такое общение ребенка с природой способствует возникновению различных вопросов.

Уже в младшем дошкольном возрасте, познавая окружающий мир, он стремится, не только рассмотреть предмет, но и потрогать его руками, языком, понюхать, постучать и т.д. В старшем дошкольном возрасте многие дети задумываются о таких физических явлениях, как замерзание воды зимой, возникновение ветра.

Учитывая это - была создана программа «Родничок», которая основывается на опыте работы педагога при ответе на детские вопросы «Почему?» об объектах неживой природы, и которая поможет детям понять, что в окружающей природной среде все взаимосвязано и нарушение целостности гармонии в природе приведет к нарушению жизни на земле.

Основная цель программы «Родничок» воспитание экологической культуры.

Задачи: - развитие познавательных процессов и творческой активности детей;

- расширение знаний и реалистических представлений об объектах и явлениях неживой природы, их физических свойствах;

- развитие понимания взаимосвязей в природе и места человека в них;

- воспитание бережного отношения к объектам природы, умения целесообразно строить свою деятельность;

- развитие эмоционально – положительного отклика на красоту неживой природы средством поэтических и художественных образов;

- обогащение активного словаря.

В отличие от Основной общеобразовательной программы дошкольного образования данная дополнительная программа расширяет представления детей о объектах и явлениях неживой природы, их физических свойствах.

В основу работы положены **принципы:**

- краеведения – изучение объектов и явлений родного края;
- научности и доступности понятий – естественно–научные знания формируются по схеме: «представления – понятия – знания»;
- междисциплинарности и интеграции содержания – объединение нескольких предметных областей общей тематикой. Каждая тема подкрепляется продуктивными видами деятельности;
- обучения и направления на развитие личности в целом: умения сравнивать и обобщать собственные наблюдения, видеть и понимать красоту неживой природы, на совершенствование речи детей, их мышления, творческих способностей, культуру чувств.

Экологическое образование рассматривается в ней как неотъемлемая часть общего образования и ориентирует на системный подход. Приоритет в обучении отдается не простому запоминанию и не механическому воспроизведению знаний, а пониманию и оценке происходящего, совместной практической деятельности педагога и детей. При этом накопление знаний у детей – необходимое условие выработки эмоционально – нравственного и действенного отношения к миру.

Программа «Родничок» состоит из ряда блоков. В каждом блоке выделены две части: обучающая (первоначальные сведения об объектах и явлениях неживой природы) и воспитывающая (понимание значения природы, ее эстетическая оценка, бережное к ней отношение).

1. Блок «Вода».

Обучающий компонент. Вода в природе: осадки (дождь, снег, роса, град, туман и др.). Основные свойства воды: прозрачная, без цвета, запаха и вкуса, растворяет некоторые вещества (на опытах). Различные состояния воды (твердая, жидкая, пар). Вода в жизни животных и растений. Использование воды человеком. Почему воду нужно беречь.

Воспитывающий компонент. Осознанное, бережное отношение к воде как к важному природному ресурсу. Эстетическая оценка воды в природе (капель росы, сверкающего снега). Формирование интереса к объектам неживой природы и навыков проведения наблюдений за ними.

2. Блок «Воздух».

Обучающий компонент. Воздух вокруг нас. Свойства воздуха. Ветер – движение воздуха. Волны, бури, ураганы. Значение воздуха в жизни человека и других живых организмов. Чистый и загрязненный воздух.

Воспитывающий компонент. Формирование отрицательного отношения к факторам, загрязняющим воздух.

3. Блок «Земля» (почва, песок, глина).

Обучающий компонент. Почва как верхний слой земли: (живая земля). Знакомство с составом земли, с «подземным царством»: обитатели почвы (на примере дождевого червя) его роль в формировании почвы. Значение почвы для жизни растений. Необходимость охраны почвы.

Свойства песка (сыпучесть, рыхлость, способность пропускать воду) и глины (пластичность, вязкость не способности пропускать воду). Песок и глина вокруг нас. Использование песка и глины человеком.

Воспитывающий компонент. Формирование понимания необходимости бережного отношения к почве и ее обитателям, значение почвенных животных в природе. Эстетическая оценка почвы, песка, глины в природе. Воспитание бережного отношения к объектам неживой природы и сделанным из них предметам. Формирование интереса к объектам не живой природы и навыков наблюдений за ними.

Формы познавательно – исследовательской деятельности

Программа «Родничок» рассчитана на детей в возрасте с трех до семи лет и рассчитана на четыре года обучения. Она содержит объем знаний о неживой природе, который могут усвоить дети каждого из этих годов жизни.

Программа реализуется на занятиях кружка «Родничок». Занятия кружка проводятся 1 раз в неделю, в свободное от непосредственно образовательной деятельности время.

Продолжительность занятий с детьми 3 – 4 лет не более 15 минут, 4-5 лет – 20 минут, 5-7 лет – 20-25 мин. Гибкая форма организации экспериментальной деятельности позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, здоровье, настроение, уровень установления причинно-следственных связей, выявления закономерностей и другие факторы. Состав группы одновременно работающих детей может меняться в зависимости от вышеуказанных причин.

Организация познавательно – исследовательской деятельности.

Знания и навыки дети получают не только на специально организованных занятиях по ознакомлению с окружающим миром, но и во время прогулок, экскурсий, чтения книг, изобразительных и музыкальных занятий, а также в виде своеобразных домашних заданий, даваемых как детям, так и их родителям. Большое внимание следует уделять совместной со взрослыми практической деятельности: проведению наблюдений, опытов, игр и т. д.

Прежде чем приступить к экспериментированию, необходимо с детьми составить план предстоящей деятельности:

1. Выбрать объект исследования.
2. Подобрать необходимое оборудование.
3. Уточнить, каким будет эксперимент – кратковременным или

долговременным.

4. Определить, для чего проводится опыт (прогнозируем результат).

5. Закрепить с детьми последовательность действий.

6. Вспомнить правила безопасности.

7. Провести эксперимент.

8. Зафиксировать результат.

9. Проанализировать полученные результаты (совпадают ли ожидаемые результаты с реальными; какой момент опыта был самый интересный; в чем испытывали затруднения).

Для фиксации результатов можно использовать разнообразные виды документов, такие как: календарь погоды, календарь природы, дневник (альбом) наблюдений и т.д.

Правила безопасности жизнедеятельности детей

1. Работа под наблюдением взрослого.

2. Все вещества эксперимента брать только ложечкой.

3. Грязными руками не трогать глаза.

4. Не брать руки в рот.

Виды и структура познавательно – исследовательской деятельности

В дошкольном учреждении экспериментирование может быть организовано в трех основных формах: занятие, совместная деятельность педагога и воспитанника, а также самостоятельная деятельность детей, под присмотром взрослых. Важно помнить, что занятие является итоговой формой работы по какой-то исследуемой проблеме, позволяющей систематизировать представления детей. Такие занятия проводятся не чаще чем одно в две-три недели.

Проблемные ситуации, эвристические задачи, экспериментирование могут быть также частью, отдельным этапом любого другого занятия с детьми (по конструированию и пр.), ориентированного на разные виды детской деятельности (музыкальной изобразительной, естественнонаучной и др.).

Предлагаемая ниже структура занятия-экспериментирования является примерной и может быть скорректирована в практике работы.

Примерный алгоритм подготовки и проведения познавательно-исследовательской деятельности

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

2. Определение типа, вида и тематики

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

- 3.Игровой тренинг внимания, восприятия, памяти, логики мышления.
- 4.Предварительная исследовательская работа с использованием оборудования, учебных пособий (в мини-лаборатории или центре науки).
- 5.Выбор и подготовка пособий и оборудования с учетом сезона, возраста детей, изучаемой темы.
- 6.Обобщение результатов наблюдений в различных формах (дневники наблюдений, коллажи, мнемотаблицы, фотографии, пиктограммы, рассказы, рисунки и пр.) с целью подведения детей к самостоятельным выводам.

Структура познавательно -исследовательской деятельности

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

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

Уточнение правил безопасности жизнедеятельности в ходе осуществления экспериментирования.

Уточнение плана исследования.

Выбор оборудования, самостоятельное его размещение детьми в зоне исследования.

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

Анализ и обобщение полученных детьми результатов экспериментирования.

Ожидаемые результаты.

Для достижения прогнозируемых результатов при использовании программы «Родничок» наибольший эффект достигается при систематической работе с детьми по всем блокам.

к концу года дети должны знать:

блоки/возраст		Младший возраст	Старший возраст
вода		Знают физические свойства воды: жидкая, прозрачная, бесцветная, не имеет цвета, запаха, вкуса, но может изменить цвет при добавлении красителя. Отмечают ее текучесть и растворимость. Знают состояние воды: жидкое (теплая, холодная), твердое.	Самостоятельно определяют поисковые действия подтверждающие свойства воды. Знают, что вода не имеет формы в жидком состоянии, а в твердом имеет. Имеют представления о превращении воды в твердое, жидкое и газообразное состояние.
воздух		Знают, что ветер – это движение воздуха. Определяют силу и направление ветра, свойства воздуха: прозрачный, легкий, подвижный, не имеет запаха. Определяют температуру воздуха (по выдыхаемому пару).	Знают свойства воздуха (не имеет запаха, имеет вес). Теплый воздух легкий, быстрый, поднимается вверх, а холодный приходит на его место.
земля	почва	Умеют определять состояние почвы от погоды. Сухо – светло-серый цвет, рассыпается. В дождь – темная, скользкая, липкая.	Знают, что почва это верхний плодородный слой земли, он рыхлый, на нем растут растения. Почва бывает глинистой и песчанной. Знают для чего рыхлят почву, как вода продвигается в ней.

	песок	Знают свойства сухого песка: рассыпается. Отличают сухой песок от мокрого по цвету (сухой-светло-желтого цвета, сыплется с рук, не лепится). Сырой по цвету темнее, из него можно лепить.	Знают и называют свойства песка в зависимости от степени его влажности. Имеет вес (влажный тяжелее сухого). Состоит из маленьких песчинок, знают их особенности (разные по размеру, цвету)
	глина	Умеют сравнивать глину и песок (глина не сыплется, плотная, бывает сырой и сухой). Мокрая – липкая, из нее можно лепить. Сухая – твердая как камень.	Знают что глина состоит из крупинок и пылинок разной формы, разного размера, цвета. Умеют сравнивать глину и песок, отмечают их разницу.

Для оценки результативности знаний, умений и навыков применяется входная, текущая и итоговая диагностика.

Механизмы оценки получаемых результатов

Формы учета знаний, умений и навыков.

Могут использоваться следующие: беседа, индивидуальные задания, использование в практической деятельности, наблюдение за деятельностью, умение анализировать полученные результаты экспериментальной деятельности воспитанниками.

Критерии уровня развития экспериментальной деятельности

1. Увлеченность воспитанников познавательно – исследовательской деятельностью.
2. Способность переноса приобретенных знаний, умений и навыков в образовательный процесс.
3. Развитие творческого потенциала дошкольника, его эмоциональных, интеллектуальных и волевых качеств.
4. Умение давать оценку познавательно – исследовательской деятельности других.

2. Учебно – тематический план

Разделы программы/возраст		Младший возраст	Старший возраст
вода		8	8
воздух		7	7
земля	почва	7	7
	песок	7	7
	глина	7	7
Итого:		36	36

3. Содержание изучаемого материала:

БЛОК: ВОДА.

Задачи:	
Младшая группа	Средняя группа
Познакомить со свойствами воды: жидкая, прозрачная, бесцветная. Подвести к пониманию того, что вода может изменять цвет. Дать детям информацию о том, что тяжелые предметы в воде тонут, а легкие плавают. Познакомить со способом получения теплой воды (смешивание холодной с горячей водой)	Рассмотреть физические свойства воды: цвет, запах, вкус. Отметить ее текучесть и растворимость. Учить определять ее состояние: твердое, жидкое, газообразное. Дать первоначальное понятие о значении воды в жизни растений. Познакомить с двумя состояниями воды: инеем и сосулькой (иней состоит из множества снежинок, сосулька – холодная, мокрая, скользкая).
Формирование эмоционально – поэтического отношения к воде. Расширять словарный запас. Развивать опыт творческой деятельности с использованием воды (смешивание с красками). Воспитывать бережное отношение к воде формировать творческие способности при передаче образа воды, познакомить с правилами обращения с водой.	

<i>Формы взаимодействия с педагогом:</i>
<i>Наблюдения (младший возраст)</i>
<i>ОСЕНЬ:</i>
Наблюдение за дождем. Отметить, что осенью часто идут дожди. После дождя на земле долго сохраняются лужи. Рассматривание луж, ручейков бегущих по дорожкам. Углубление знаний о свойствах воды: от холода она замерзает и превращается в лед. Первый снег, днем он может растаять. В конце осени может выпасть снег.
<i>ЗИМА:</i>
Наблюдение за снегопадом, метелями. Обратить внимание на то, что в теплую погоду снег влажный, липкий; в морозную – сухой, рассыпчатый. Наблюдения за снежинками. Наблюдения за капелью. Отметить в какую погоду появляются сосульки. Рассматривание узоров на окнах. Отметить, в какую погоду они появляются. Свойство льда: прозрачный, скользкий, твердый, от тепла тает. По льду можно кататься.
<i>ВЕСНА:</i>
Наблюдение за первым дождем. Определить его силу. Наблюдение за таянием снега. Обратить внимание, что при этом образуются лужи в морозные дни, они замерзают. В середине лед тоньше, по краям толще. При таянии снега на крышах появляются сосульки, которые постепенно исчезают. Капель. При каком условии бывает сильная капель? Наблюдения за льдинками, плавающими в лужах (они легче воды). Ручьи. По склонам они бегут быстрее на равнине – медленнее.
<i>ЛЕТО:</i>
Дождь: сильный, слабый, продолжительный, кратковременный. Летом он теплый. От него много луж. Они быстро высыхают. Наблюдение за появлением пузырьков на лужах во время дождя, за каплями. Слушание шума дождя. Дождь напоит растения водой. Роса – водяные капельки (холодные, прозрачные). Появляется утром, днем высыхает.
<i>Способы познания воды (младший возраст), обогащение словаря.</i>
Посмотреть: чистая, грязная Потрогать: холодная, горячая, теплая Разбрызгать: растекается в разные стороны. Перелить: послушная, переливается. Разлить: разливается, текучая Налить: принимает форму своего домика.

Опускание в воду предметов (камешки, перышки, кораблик...) Подуть: получаются пузырьки. Полюбоваться: красиво, можно увидеть себя.
<i>Интегральные способы изображения воды: движениями, мимикой, жестами</i>
Текученье: стоя, спокойно, глаза закрыты. Брызги: быстрые движения пальчиками. Застывшая вода: приседают, пригнув голову к коленям. Пальчиковая гимнастика: Дождик песенку поет – кап – кап! Только кто ее поймет - кап – кап! Не пойдем ни я, ни ты – кап – кап! Но зато поймут цветы – кап – кап! И весенняя листва - кап – кап! И зеленая трава – кап – кап!
<i>ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА.</i>
Фольклорные потешки о воде, дождике. З. Александрова «Капель», «Дождик». К. Чуковский «Мойдодыр». Я. Аким «Где живет вода». А. Квитко «Ручеек». С. Маршак «Дождь»
<i>ИЗОБРАЗИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Рисование: «Каким бывает дождь», «Ручеек», «Лужицы», «Водичка течет из крана».
<i>МУЗЫКА И ПРИРОДА</i>
Слушание звуков бегущей воды, шум и стук дождя. Танец «Снежинок». Песенка «Дождик». Музыка А. Филиппенко.
<i>РАЗВИВАЮЩИЕ ИГРЫ</i>
«Песенка дождя», «Солнышко и дождик», «Снежинки тают».
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Наблюдение за испарением воды в разных условиях (конденсация пара). Преобразование воды в лед (вода – текучая, лед – твердый). Изготовление цветных льдинок, освобождение бусинок ото льда.

Получение теплой капельки (Смешивание горячей и холодной воды). Игра «Тонет – плавает». Наблюдение за снегом и сосульками (Тают на ладошке и в помещении). Опыты с растворимыми и нерастворимыми веществами.	
Задачи:	
Старшая группа	Подготовительная группа
Продолжать знакомить детей с водой и ее свойствами: течет, разливается, не имеет запаха. Формировать умение к самостоятельным поисковым действиям, подтверждающим эти свойства. Показать, что вода может находиться в трех состояниях: твердом, жидком, газообразном. Познакомить детей с изменениями, происходящими с водой в зависимости от температуры. Развивать умение устанавливать причинно – следственные связи образования снежных хлопьев и сосулек. Уточнить у детей функции воды, как среды обитания и одного из необходимых условий для жизни и развития живых организмов.	Расширять знания детей о воде: не имеет запаха, цвета, вкуса, формы. Познакомить с отражательными свойствами воды. Дать представление о превращение воды в твердое и газообразное состояние. Дать понятие детям об охране водных ресурсов о том, что всему живому нужна чистая вода. От воды содержащей большое количество соли и вредных технических примесей, все живое гибнет. Показать детям элементарные способы очистки воды с помощью фильтров. Сформировать знания у детей о том, что вода является основной составной частью всех живых организмов планеты, и необходимым условием для их жизнедеятельности. Показать условия, при которых меняется состояние воды (твердое, жидкое, газообразное)
Расширять словарный запас детей. Развивать эмоционально – положительный отклик на красоту воды по средствам поэтических и художественных образов. Формировать творческие способности при передаче образа воды (слово, движение, рисунок). Познакомить детей с изменениями состояния воды в зависимости от условий окружающего мира (холодно, мороз – лед; жарко – пар и т.д.). Развивать познавательную активность к опытно – экспериментальной деятельности по изменению состояния воды.	
Формы взаимодействия с педагогом:	
Наблюдения (старший возраст)	

<i>ОСЕНЬ</i>
Наблюдение за осадками. Какой дождь идет чаще – ливень или моросящий, теплый или холодный. Наблюдение за туманом, объяснить его происхождение. Наблюдение за лужами, обратить внимание на первый лед на них. Первый иней на земле. Почему к полудню иней исчезает на земле, крышах?
<i>ЗИМА</i>
Наблюдения за водой в разных состояниях. Отметить, что в оттепель окна запотевают, в мороз на них появляются узоры. Наблюдение за снегопадом, метелью, поземкой. Отметить в какую погоду летят мелкие снежинки, в какую «хлопья», когда идет снежная крупа. Обратить внимание на изморось на деревьях. В какую погоду так наряжаются они? Наблюдения за образованием и ростом сосулек. В какую погоду они растут? Наст. Когда образуется? Почему? Рассматривание снежинок через лупу (снежинки тают на ладошке, но не на варежке?)
<i>ВЕСНА</i>
Наблюдение за таянием сосулек. С какой стороны они тают быстрее: солнечной, теневой. Рассматривание снега: темный, рыхлый, грязный, зернистый. Ручьи. Откуда они (таяние сосулек, снега, льда). Вскрытие водоемов: ледоход, половодье. Сделать вывод: снег и лед – это замерзшая вода, которые тают от тепла. Лужи. Почему они высыхают быстрее, чем осенью. Первый дождь: теплый или холодный. Почему?
<i>ЛЕТО</i>
Дождь. Определение силы ветра по движению туч, а так же характер дождя: кратковременный, обложной. Холодный, теплый – при каком условии. Пузыри на лужах к продолжительному дождю. Град из темных тяжелых туч. Роса. В ней отражается солнце. Когда появляется, исчезает.
<i>Способы познания воды (старший возраст), обогащение словаря.</i>
Посмотреть: цветная, замороженная, оттаявшая. Потрогать: мокрая, прохладная, теплая, приятная. Разбрызгать: появляется много капель, которые разлетаются в разные стороны. Перелить: струя воды, меняется от наклона сосуда. Разлить: растекается, послушная. Налить: принимает форму сосуда. Опускание в воду предметов: кубиков льда, кусочков сахара. Умыться: освежающая, бодрящая, приятная. Подуть: послушная ветру, получаются волны, разводы. Полюбоваться: красиво, как зеркало (можно увидеть отражение)
<i>Интегральные способы изображения воды: движениями, мимикой, жестами</i>
Текучесть: лежа, тепло, расслаблено, глаза закрыты, волнообразные движения рук. Водопад: имитация движения воды текущей с гор. Застывшая вода: лежа сжаться клубочком.

Испаряющая вода: поднять руки вверх с устремлением к солнышку Пальчиковая гимнастика: Дождик песенку поет – кап – кап! Только кто ее поймет - кап – кап! Не пойдем ни я, ни ты – кап – кап! Но зато поймут цветы – кап – кап! И весенняя листва - кап – кап! И зеленая трава – кап – кап!
<i>ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА.</i>
Н. Юрцевич. «Туман» И. Ильина «Снежинка» Д. Родари «Отчего идет дождь». В. Танасейчук. «Подземные дворцы» Сказки: «Путешествие капельки», «Как росинка родилась». Н.А. Рыжова «В природе путешествует вода» Пословицы, загадки о явлениях неживой природы.
<i>ИЗОБРАЗИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
«Портрет волшебной воды» (дождь, снег, сосульки). «Веселая река», «Печальная, загрязненная река», иллюстрации к сказке А.С. Пушкина «Сказка о рыбаке и рыбке»
<i>МУЗЫКА И ПРИРОДА</i>
Слушание: Звуков воды: горных ручьев, фонтана, льющейся воды из крана на тарелку. Хоровод: «Выйду ль я на реченьку» (обр. Т. Ломовой) русская – народная игра «После дождя». Игры на музыкальных инструментах.
<i>РАЗВИВАЮЩИЕ ИГРЫ</i>
«Живая вода», «Выбери живую воду», «Веселые капельки», «Волны», «Бегущие человечки».
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Закрепление знаний о свойствах воды. Переливание воды из одной емкости в другую. Установить, что она жидкая, меняет форму, принимая форму сосуда. Погружение предметов в воду: хорошо видны, прозрачная. Посмотреть рисунок, поставить на него стакан с водой и стакан с молоком (прозрачность). Окраска воды с добавлением красок. У воды есть температура (изображение с помощью моделей нагревание и остывание воды). Переход воды из жидкого состояния в газообразное. (Пар занимает больше места, чем вода) Испарение жидкости (одинаково ли быстро испаряются разные жидкости: вода,

духи)
Вода, пар, лед – одно и тоже вещество в разных состояниях: жидком, твердом, газообразном.
Сравнение талой воды и водопроводной (прозрачность).
Лед. Легче воды, плавает. В нем крошечные пузырьки воздуха.

БЛОК: ВОЗДУХ.

<i>Задачи: младший возраст</i>
Познакомить детей с таким понятием, как ветер. Развивать стремление к поисковым действиям, определять - почему качаются деревья, вертятся вертушки? (причина) Формировать умение у детей определять силу и направление ветра. Познакомить детей с существованием воздуха в природе, с его свойствами и особенностями (легкий, подвижный). Развивать эмоциональную отзывчивость к воздушной стихии посредством поэтических образов. Развивать опыт творческой деятельности, используя воздушную стихию. Формировать представления о способах познания воздуха.
<i>ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПЕДАГОГОМ:</i>
<i>Наблюдения (младший возраст)</i>
<i>ОСЕНЬ</i>
Наблюдение за ветром (теплый, прохладный, холодный); (тихий, сильный, порывистый). Понаблюдать за движением облаков по небу, движением листьев, веток деревьев. Отметить, что от сильного ветра на лужах появляется рябь. Формировать умение детей определять силу ветра по движению облаков, веток деревьев, травы. Слушание шума ветра. Рассматривая небо: голубое, бледное, серое, облачное, хмурое... Наблюдение за тучами: если на небе туча идет дождь.
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Углубление знаний детей о свойствах воздуха: легкий, прозрачный, не имеет запаха. Ветер – это движение воздуха. Игры с вертушками, султанчиками, пускание корабликов, самолетиков, воздушных

шариков, мыльных пузырей, движением ленточек привязанных к веткам деревьев.
<i>ЗИМА</i>
Наблюдение за ветром, который переносит снег с места на место, образуя сугробы, за раскачивающимися на ветру деревьями, кустарниками, плывущими по небу снежными тучами. Определение силы и направление ветра, а так же температуры воздуха в теплые, прохладные и морозные дни (по выдыхаемому пару) отметить, что воздух зимой чистый, свежий, морозный.
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Определение состояния погоды (по дыму, ленточкам, деревьям) ветреный или безветренный день. Игры с вертушками.
<i>ВЕСНА</i>
Наблюдение за ветром: холодный, теплый, сильный, слабый. Наблюдение за движением деревьев, кустарников, плывущими тучами по небу. В начале весны ветер холодный, часто бывает туман, затем ветер становится теплее.
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Определение температуры воздуха (по выдыхаемому пару) Пускание корабликов (зависимость направления и скорости движения от направления и силы ветра). Дуют на воду (чем сильнее дуть, тем сильнее волны).
<i>ЛЕТО</i>
Свойства воздуха: сухой, теплый, горячий. Определение силы ветра. Наблюдение за облаками в тихую и ветреную погоду. Обратит внимание на цвет и форму облаков. Иногда на небе появляются тучи, которые приносят дождь.
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Надувание воздушных шаров и игры с ними. Пускание мыльных пузырей. Надувание шариков с помощью воронки, погружение их в воду (доказать, что воздух занимает место). Бросание изюминок в газированную воду. Предложить детям погрузить в воду резиновую игрушку. Образование волн на поверхности воды с помощью веера. Наблюдение в живом уголке (рыбы и водная черепаха дышат воздухом, который находится в воде. Предложить обнаружить пузырьки воздуха в аквариумах).
<i>РАЗВИВАЮЩИЕ ИГРЫ.</i>
«Раздувайся пузырь», Игры с мячами (надутым и спущенным – определить разницу).

«Мыльные пузыри», «Угадай какой ветер» (изображение ветра холодного и теплого). «Летающие ленточки», «Одуванчики – парашютики», «Песенка морской раковинки», «Ветер дует нам в лицо» (пальчиковая игра).
<i>СПОСОБЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ВОЗДУХА.</i>
Движение листьев (дрожат, шелестят), веток, травы, облаков, ленточек привязанных к веткам деревьев... Быстрота вращения вертушки.
<i>ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ ВОЗДУХА.</i>
Движениями, мимикой, жестами. Легкие беговые движения с ленточками, листочками, быстрый бег с резкими движениями рук. Надувание щек и дуновения на приставленные к губам ленточки.
<i>ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА.</i>
Сказки «Приключение ветерка», «Чудесный сад». Отрывок из стихотворения А.С. Пушкина «Сказка о царе Салтане», С.Я. Маршак «Мыльные пузыри», К.И. Чуковский «Доктор Айболит» (фрагмент). Загадки, пословицы, поговорки, о ветре.
<i>ПРОДУКТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Рисование: «Как помочь чудесному саду», «Одуванчик». Аппликация: «Бабочка», «Воздушные шары» (из готовых форм).
<i>МУЗЫКАЛЬНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ.</i>
Танцы: «Бабочки», «Стрекозы». Музыкальные игры: «Летающие семена», «Мы шмели». Слушание песенки «Вей, вей ветерок». Слушание шума ветра в аудио записи.

<i>Наблюдения (старший возраст)</i>

ОСЕНЬ	
Воздух в начале осени: прохладный, прозрачный. Наблюдение за облаками в тихую и ветреную погоду. Почему облака плывут? Отметить, какие облака: высокие или низкие. Дать представление о кучевых облаках (как кучи ваты) и перистых (словно перышки: легкие, полупрозрачные). Часто облака движутся в разные стороны. Кто их гонит?	
ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
Рассматривание пузырьков воздуха, образовавшихся в воде на стенках банки. Установить, что от камешка брошенного в воду, тоже идут пузырьки воздуха. Эксперимент с «бурлящей» водой. Выяснить, почему бывают волны? Поискать пузырьки воздуха в лужах.	
ЗИМА	
Воздух в пасмурный день (морозный и влажный), а в ясный день (сухой, щиплет нос и щеки). Наблюдение за дымом: во влажную - стелется, ветреную погоду - дым столбом. Наблюдение за поземкой. Объяснить, что это такое?	
ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
Наблюдение за сугробами. Где быстрее растут сугробы: на открытой местности, около деревьев и т. д. Как появляются сугробы? Где они выше? Снегозадержание на полях. Объяснить важность этого явления. Протапывание снега после снегопада вокруг плодовых деревьев. Отыскать пузырьки воздуха в замерзшем льду. Замораживание воды на улице.	
ВЕСНА	
Весенний ветер: чистый, свежий, теплый. Понаблюдать, как ветер гонит рябь по лужам. Почему бывают волны? Как услышать воздух. Наблюдение за компрессором в аквариуме, обратить внимание на собирающиеся вокруг него пузырьки.	
ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
Изготовление флажков – флюгеров. Определение направления ветра. Приложить бумагу к губам и попробовать, что – то сказать. Предложить детям свистульки. Откуда берется свист? Как воздух может свистеть. Дети машут веером над водой: почему появились волны? Откуда берется ветер? Помахать веером перед лицом: что мы чувствуем? Для чего люди изобрели веер?	
ЛЕТО	

Наблюдение за ветром: теплый, легкий, прохладный. Если сгибаются верхушки деревьев, качаются ветки – ветер сильный, порывистый. Если чуть колышутся листочки – ветер слабый. Понаблюдать, как перед грозой сильный ветер поднимет и закручивает пыль. Наблюдение за грозой. Объяснить, что чем меньше времени между вспышкой молнии и раскатом грома, тем быстрее начнется дождь. Сравнение облаков и туч.
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</i>
Закрепление знаний о свойствах воздуха: прозрачный (все видим вокруг себя), легкий (надувание мыльных пузырей; воздушных шаров и заполнение их водой); не имеет запаха, имеет вес (взвешивание шариков на весах). В жаркий день понаблюдать, как теплый воздух поднимается вверх. Он как бы дрожит. Иногда говорят, что воздух струится. Почему так происходит? Воздух нагревается от асфальта (так же, как мы греем руки о батарею зимой, так воздух греется от дорог. Если мы дрожим от холода, воздух дрожит от тепла. Теплый воздух легкий, быстрый, вот он и поднимается вверх, а холодный – приходит на его место).
<i>МУЗЫКАЛЬНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ.</i>
Подобрать 3 варианта музыкальных произведений, каждый из которых отражает характер одного из ветров. Прослушивание произведений и определение характера (силы) ветра. Слушание музыки к песне Н. Дунаевского « А ну-ка песню нам пропой веселый ветер». Определить о каком ветре идет речь: веселом, быстром или тихом, а может быть об урагане. Прослушивание музыкальных фрагментов: Легкий ветерок, сильный ветер, ураган.
<i>РАЗВИВАЮЩИЕ ИГРЫ.</i>
«Одуванчики», «Найди невидимку» (распознавание запахов воздуха в окружающем), «Летает – не летает», «Летающие семена». Игра с феном. Игры с ветром: сделать вывод ветер наталкивается на препятствие (веранды, деревья ...) и останавливается. Ветру приходится искать обходные пути.
<i>СПОСОБЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ВОЗДУХА.</i>
Гнуться стволы молодых деревьев. Рябь на воде, волны, дрожание воды, поземка. Быстрота вращения флюгера. Неспокойное поведение животных. Характерные звуки (во время грозы, урагана). Колыхание одежды людей.

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ ВОЗДУХА.

Движениями, мимикой, жестами. Движения: легкие, быстрые, почти неуловимые, резкие, плавные. Надуть щеки и сделать свой «ветерок»: легкий, резкий.

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА.

Чтение стихотворений С. Жулапина «Нарисую ветер», Н. Толмаковой «Ветрено»
Рассказывание экологической сказки «Путешествие ветерка».

С. Маршака «Мыльные пузыри»

А.С. Пушкина «Сказка о царе Салтане», «Сказка о спящей царевне» (фрагмент)

Русской народной сказки «Царевна лягушка»

Загадывание загадок.

ПРОДУКТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Рисование: «Ветер – ветерок» (изображение движения воздуха: волны, качающиеся деревья, летающие семена, листья, снежинки... в соответствии с выбранным временем года).

Рисование иллюстраций к прочитанным художественным произведениям.

Рисование летающих семян.

Конструирование «Бумажный змей»

Изготовление игрушки «Парашют» из носового платка.

БЛОК: ЗЕМЛЯ.

ЗАДАЧИ:

Младший возраст

Формировать умение различать состояние почвы от погоды: сухо – светло – серого цвета, рассыпается в руках. Дождь – скользкая, липкая, темная.

Познакомить детей со свойствами глины (ее можно скатывать в предметы различной формы, лепить).

Формировать у детей сенсорные эталоны цвета и формы. Воспитывать заботливое, бережное отношение к «Матушке Земле». Формировать у детей эмоционально – поэтическое отношение к земле. Развивать опыт творческой деятельности, изображение движениями, словом и д. р. При передаче своих представлений о

Земле.
ПОЧВА
НАБЛЮДЕНИЯ: Почва – верхний слой земли «живая земля». Рассматривание почвы на цветнике, определить какая она: сухая или влажная. Отметить: как изменяется состояние почвы от погоды (сухо: светло-серого цвета, дождливо: черная) Предложить детям потрогать почву под деревом и определить, какая она: теплая, холодная, мягкая, твердая, шершавая. Наблюдение за изменением состояния почвы после дождя: скользкая, липкая, темная. Наблюдение за изменением состояния почвы после полива цветов на газонах, огороде, комнатных растений. Знакомство с «подземным царством», обитателями почвы (на примере дождевых червей). Наблюдение за дождевыми червями, жителями подземного царства. Найти на участке маленькие темно – землянистые комочки. Сказать детям, что эти дорожки делают дождевые черви, живущие в земле. Они рыхлят землю. Отметить, где можно увидеть больше дорожек: на земле, где ходят дети, или на участке которые они не посещают?
ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
1. Взять кусочек земли и опустить его в банку с водой. Понаблюдать, как из почвы выходят воздушные пузырьки. Вывод: в почве находится воздух. Обратит внимание, что внутри комочка земли есть «пустые места», там прячется воздух. Сжать комочек земли в руке: он уменьшился, стал меньше, пустых мест между частичками земли стало меньше, они прижались друг к другу, и воздух ушел. Вывод: нельзя вытапывать землю, червячкам нечем будет дышать, так, как под тяжестью нашего тела земля сжимается, и воздух уходит (тропинки). 2. Рассмотреть кусочек почвы через увеличительное стекло. Что можно увидеть: тоненькие как ниточки корешки, полусгнившие листья, камешки, насекомых, сухие травинки и т. д. Взять кусочек земли и предложить детям нарисовать им на листе бумаги. Какого цвета получился рисунок.
ГЛИНА
Познакомить детей со свойствами глины: на ощупь мягкая, похожа на пластилин, легко поддается воздействию. Предложить помять глину, раскатать между ладонями. Рассмотреть с детьми глиняные игрушки посуду. Рассказать, как человек

использует глину. Сравнение глины и песка. (она не сыплется, плотная, бывает сырой и сухой: мокрая – липкая, вязкая, мягкая из нее можно лепить; сухая – твердая, похожа на камень, не прочная, при ударе разбивается на куски).
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</i>
1. Рассматривание маленьких крупинок глины через лупу (их даже не видно). Крупины прижались плотно друг к другу, поэтому их не видно. Предложить детям посадить палочку (деревце) в песок и глину. Куда легче посадить деревце? Почему? (В песке крупины не держатся друг за друга, палочка легко входит, но не держится, наклоняется или падает). 2. Взять 2 воронки (в одной песок, в другой глина) налить в них воду. Из воронки с песком начинает капать вода в стакан, а из другой нет. Вот это свойство глины и использует человек.
<i>ИГРЫ:</i>
«Мы маленькие крупины» - воспитатель превращает детей в маленьких крупинок глины, они очень малы и боятся затеряться (дети, взявшись за руки, прижались друг к другу плечами, их не разорвать). Ветерок подул, а крупины крепко держатся и не разлетаются как песок
<i>ПЕСОК.</i>
Познакомить детей со свойствами сухого песка. Предложить детям потрогать руками сухой песок. Предложить насыпать его в баночки с широким горлышком, а затем высыпать. Вывод: сухой песок рассыпается и высыпается. Обратить внимание на песок – он бывает сухой и мокрый (влажный, сырой). Сухой – светло – желтого цвета, сыплется с рук, не лепится. Сырой – по цвету значительно темнее, лепится в комочек, не сыплется, в него хорошо играть. Предложить детям самим определить, какой песок (сухой или влажный).
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
1. Полить песок водой из лейки, понаблюдать, как меняются его свойства. Сравнить песок сухой и влажный. Предложить слепить комочки из сухого песка и влажного. Насыпать в баночки сухой и влажный песок. Сухой сыплется хорошо, а сырой – плохо. Вывод: из сухого песка лепить нельзя, а из сырого можно. 2. Дать детям формочки, печатки и предложить слепить пирожки. 3. Пройти по песчаной дорожке, затем по сырой глине. Где остаются более четкие следы? 4. Намазать руки сырым песком и глиной, затем предложить помыть. Что быстрее отмывалось?
<i>РАЗВИВАЮЩИЕ ИГРЫ:</i>
«Выпечка» (изготовление из формочек изделий для угощения кукол) Постройка горок, домика для собачки, зайчика... «Озеро для уточки», «Мы

песчинки» (подул ветерок, песчинки – разлетелись), «Как звучит земля?»
<i>СПОСОБЫ ПОЗНАНИЯ ЗЕМЛИ:</i>
Потрогать: летом сухая - теплая, сыпучая; сырая – мягкая. Зимой – холодная, твердая. Помять, растереть: мягкая, рассыпается. Понюхать: пахнет растениями и насекомыми, которые в ней живут. Рассказывание сказок, стихотворений.
<i>ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЗЕМЛИ:</i>
Застывшая, отдыхающая зимой земля – лечь на ковер, глаза закрыты, расслабиться. Просыпающая, ожившая земля весной – лежа потянуться, поиграть руками и пальчиками, встать и потянуться. Щедрая, одарившая осенью земля – имитация сбора урожая: фруктов, овощей.
<i>ЗАДАЧИ:</i>
<i>Старший возраст.</i>
Продолжать знакомить детей с почвой, ее строением. Дать детям информацию о том, что почва – верхний, плодородный слой земли он рыхлый, на нем растут растения. Учить детей в результате наблюдений, с помощью опытов делать умозаключения, используя полученную информацию. Расширять и углублять знания детей о строении песка (состоит из песчинок, разных по величине, по цвету, по степени блеска – есть блестящие и матовые). Подвести детей к выводу, что песок сыпучий, песчинки не склеены между собой, между ними есть воздух. Подвести детей к объяснению причин: почему сухой песок легче сырого, почему ветер сдувает только сухой песок. Уточнять и закреплять знания детей о свойствах глины – не пропускает воду, после обжигания не ломается, показать главную особенность глины – ее частицы связаны между собой. Сырая глина вязкая, липкая, пластичная. Использование глины в деятельности человека. Формировать у детей эмоционально – поэтическое отношение к земле. Воспитывать заботливое, бережное отношение к «Матушке Земле», средствами художественной литературы.
<i>НАБЛЮДЕНИЯ:</i>
Рассмотреть с детьми почву – это верхний, плодородный слой, который питает, кормит растения. Растениям, как и всем людям нужна пища. Пищу растения получают из почвы, и готовит ее волшебница – природа. Рассмотреть срез земли.

Чем один слой отличается от другого? В каком слое земли находятся корни растений? Объяснить, что почва вместе с водой и воздухом обеспечивает необходимые условия для жизни растений. Попадая в нее, семена прорастают и становятся растениями, цветами, деревьями, пищей для всего живущего на Земле. На экскурсии отметить, почему в одних местах летом вырастает сочная, ярко – зеленая трава до пояса, а в других – только редкие сероватые соринки. Отметить, что почва везде разная (песчаная, глиняная), а также от условий: солнечно – затемнено и т.д.

ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

1. На дно банки насыпать землю, сверху – слой песка, на песок положить несколько листьев и 3-5 дождевых червей. Слегка полить содержимое банки водой и поставить банку в темное место. Через 2-3 дня рассмотреть, что произошло в банке (на песке темные – землянистые комочки, напоминающие те, которые мы видели на дорожке; часть листьев втянута под землю, по которой передвигались в банке почвостроители; поедая растительные остатки и перемешивая слои земли, они образуют перегной). Поэтому земледельцы следят, чтобы в сухую погоду вода не испарялась зря. Они рыхлят почву между растениями, и комочки земли закрывают воде выход на поверхность.
2. Взять 3 пластиковые бутылки, срезать дно и наполнить их до половины сухой почвой (черноземом, глинистой, песчаной). Поставить бутылки на блюдца. Подливать в блюдца воду и наблюдать, как она продвигается по почве. Определить, в какой почве вода быстрее поднимется вверх?

Вопросы: Что входит в состав почвы? Какие почвы называются глинистыми, песчаными? Как вода продвигается в почве? Как разные по составу почвы удерживают воду? Как обнаружить в почве воздух? Из чего образуется перегной? Как дождевые черви создают почву?

У почвы много друзей и помощников. Дождь, который поит ее живительной влагой, солнышко – согревает своими лучами. Но самые надежные друзья – это люди. Они бережно обрабатывают поля, удобряют почву, следят, чтобы сорняки ее не истощали. А так же сажают леса, чтобы защитить поля от ветра.

ПЕСОК.

НАБЛЮДЕНИЯ:

Обратить внимание детей на цвет песка (желтый, светло или темно – коричневый). Уточнить с детьми свойство песка, как они изменяются в зависимости от степени его влажности (влажный – лепится, сухой – рассыпается). Познакомить с тем, что песок имеет вес (влажный тяжелее сухого). Песок легко пропускает воду. На сыром

песке остаются следы (от человека, птиц, игрушек). Предложить детям сравнить песок с речными камнями. Отметить, что песчинки – это крохотные камушки. Они образуются от трения, ударов друг о друга больших камней. Выяснить, кому нужен песок для жизни, кто живет в песчаных местах. Показать детям иллюстрации «Пустыня». Отметить, что есть на Земле огромное пространство, где нет почвы, один песок. Там почти нет растений. Могут расти только те, у которых длинные корни, которыми они достают себе питание глубоко под землей. Рассмотреть «сугробы» золотистого песка – барханы. Скалы - почерневшие от пустынного загара, камни – лопнувшие от жары, кусты – похожие на ржавые мотки проволоки, кочки травы – похожие на ежей. Пустыня – это земля, над которой много неба и нестерпимо жаркого солнца.
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Показать детям, что песок состоит из песчинок, они мелкие, твердые, не ровные, разного цвета. Дать каждому ребенку кусочек бумаги, положить на нее горсть песка: рассмотреть, потрогать на ощупь (через микроскоп, лупу). Предложить найти как можно больше особенностей у песчинок (разные по размеру: круглые, мелкие..., по цвету: темные и светлые, по блеску: блестящие матовые прозрачные и не прозрачные). Каждая песчинка имеет множество ресничек. Насыпать в одинаковые по размеру ведерки сухой и влажный песок. Какое ведро тяжелее? Почему влажный песок тяжелее сухого? Почему быстро высыхает песок? Вывод: песок сыпучей, песчинки не скреплены между собой, рассыпаются.
<i>РАЗВИВАЮЩИЕ ИГРЫ:</i>
Строительные: побуждать детей делать интересные постройки, сооружения, изгороди, дома с двумя – входами, тоннели, гаражный ряд. Кулинарные: изготовление различных изделий, обыгрывание в сюжетно – ролевой игре.. Конкурс на лучшую постройку. «Земля» цель - развивать опыт ценностного отношения к стихии Земли. (дети имитируют движениями состояние Земли в разное время года. «Как звучит Земля?»с помощью музыкальных инструментов (землетрясение, ураган и т.д.)
<i>ГЛИНА</i>
Найти на территории детского сада почву с преобладанием глины (глинистую) Предложить подумать, почему в одном месте нет луж от дождя, а в другом есть.
<i>ОПЫТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</i>
Взять щепотку сухой глины и потереть между пальцами. Тоже действие проделать с песком. Отметить разницу. Глина состоит из крупинок и пылинок. Крупинки разной

формы, разного размера, отличаются друг от друга по цвету. Потереть сухой глиной о стекло. Не появились ли на тем царапины? Тоже действие проделать с песком. Почему на стекле от песка остаются царапины, а от глины нет? Замешивание теста из песка, глины. Положить в разные сосуды равное количество песка и глины. Добавить равное количество воды. Широкой палочкой замесить «тесто». Наполнить им 2 формочки и оставить их на некоторое время, пока высохнет. Сравнить песочное и глиняное изделие. Вопросы: Что быстрее высохло: песок или глина? Из чего получается более крепкое изделие (из песка или глины)? Что произошло с песочным изделием после высыхания?
<i>СПОСОБЫ ПОЗНАНИЯ ЗЕМЛИ:</i>
Потрогать: летом – теплая, мягкая, рассыпчатая, сухая, влажная...; зимой: твердая, замерзшая... Помочь: состоит из песчинок, камешков, корешков, если сырая – липкая, из нее можно лепить и т.д. Понюхать: ароматная, пахнет растениями и насекомыми, которые в ней живут, благоухающая весной, летом... Рассказывание, чтение, слушание художественной литературы
<i>ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЗЕМЛИ:</i>
Застывшая земля – стоя, руки в стороны, замереть. Просыпающая, ожившая земля весной – поднять руки вверх, перед собой, потянуться. Щедрая, одарившая осенью земля – имитация сбора урожая. Изображение благодарности Земле улыбкой. Способы изображения формы планеты Земля: сделать руками круг над головой; показать пальцами - соединив указательный и большой; сжать кулачок.

4. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

Методы и приемы организации для осуществления познавательно – исследовательской деятельности

Использование в работе тех или иных **методов и приемов** зависит от возраста детей и особенностей их мышления. Дошкольникам свойственно наглядно – действенное мышление, поэтому познание какого – либо объекта или явления неживой природы начинается с неоднократного наблюдения, с подключением различных анализаторов (потрогать, понюхать, послушать и т. д.). Эти наблюдения, дополняются экспериментированием, практической деятельностью, для последующего осознания, обобщения, приведения в систему, раскрытия причин и взаимосвязей. А так же художественными рассказами, просмотром иллюстраций, картин, прослушиванием музыки, образными движениями танца и др. («кружатся листья», «падают снежинки» и т. д.). Затем все эти впечатления отражаются и закрепляются в рисовании, лепке, играх. Далее основные признаки объектов и явлений неживой природы переводятся в условные обозначения, детей учат составлять модели.

Следует давать большой простор для детского творчества, поощрять любознательных, стимулировать их самостоятельные поиски отдельных фактов и общих закономерностей.

Опора на объективные данные о познавательных возможностях детей по затрагиваемым вопросам обеспечивает высокий уровень соответствия между желаемой целью и реально достижимыми результатами.

Если дети конкретной возрастной группы владеют понятиями, предусмотренными соответствующими блоками, уровень их образования расценивается как средний, если ребенок знает больше, уровень знаний оценивается как высокий. Если познания отдельного ребенка соответствует предыдущей возрастной группе, то уровень его знаний оценивается как низкий. Желательно, чтобы оценка знаний проводилась в виде игры или наблюдения за деятельностью детей, в этом случае дети покажут более высокий результат.

Формы подведения итогов работы по каждому разделу программы:

1. Организация итоговой познавательно – исследовательской деятельности, на которой с помощью постановки проблемных ситуаций дети самостоятельно выбирают пути ее решения, применяя ранее полученные знания в соответствии с планируемыми ожидаемыми результатами.
2. Анкетирование родителей.
3. Оформление диагностических карт.

Материалы и оборудование, необходимые для осуществления познавательно – исследовательской деятельности:

- схемы, таблицы, модели с алгоритмами выполнения опытов; книги познавательного характера, атласы;
- карточки-схемы проведения экспериментов, оформленные на плотной бумаге (на обратной стороне карточки описывается ход проведения эксперимента);
- индивидуальные дневники экспериментов;
- прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и объёма (пластиковые бутылки, стаканы, ковши, миски и т.п.);
- мерные ложки;
- сита и воронки разного материала, объёма;
- резиновые груши разного объёма;
- половинки мыльниц, формы для изготовления льда, резиновые или целлофановые перчатки;
- пипетки с закруглёнными концами, пластиковые шприцы без игл;
- гибкие и пластиковые трубочки, соломка для коктейля;
- гигиенические безопасные пенящиеся вещества (детские шампуни, пенки для ванн), растворимые ароматические вещества (соли для ванн, пищевые добавки), растворимые продукты (соль, сахар, пакетики чая) и т.п.;
- природный материал: (камешки, перья, ракушки, шишки, семена, скорлупа орехов, кусочки коры, пакеты или ёмкости с землей, глиной, листья, веточки) и т.п.;
- бросовый материал: (бумага разной фактуры и цвета, кусочки кожи, поролона, меха, проволока, пробки, разные коробки) и т.п.;
- лабораторная посуда, весы, объекты живой и неживой природы, ёмкости для игр с водой разного объёма и формы;
- природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, спил и листья деревьев, мох, семена и т.д.;
- разные виды бумаги;
- красители: гуашь, акварельные краски;
- контейнеры с землей для посадки растений;
- контейнеры с песком и водой;
- контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов;
- рулетка, портновский метр, линейка, треугольник;
- часы песочные; глобус; микроскоп; ноутбук;
- бумага для записей и зарисовок, карандаши, фломастеры;
- клеёнчатые фартуки, щётка-сметка, совок, прочие предметы для уборки, полотенца.

5.Методика и результаты диагностирования познавательно-исследовательской деятельности.

Данный диагностический материал состоит из 5 разделов (начало года):

Раздел 1. Характерные особенности живых организмов, внешнее строение, основные потребности.

Раздел 2. Характерные особенности приспособления живых организмов к окружающей среде и сезонным изменениям.

Раздел 3. Особенности появления живых организмов на свет их рост и развитие.

Раздел 4. Основные свойства объектов неживой природы.

Раздел 5. Практические умения по уходу за растениями и животными.

Раздел 1

1. Определение уровня знаний характерных особенностей живого – неживого

Оценка результатов деятельности:

- *Высокий уровень:* Ребёнок без особого труда распределяет изображения на картинках на живое и неживое; аргументирует свой выбор. Знает большинство существенных признаков живого. Правильно относит животных и растения к живому. Знания о живом носят обобщённый характер: характеризует всю группу живого в целом. Без особого труда, связно и последовательно отвечает на поставленные вопросы.

- *Средний уровень:* Ребёнок иногда допускает незначительные ошибки при распределении изображений на карточках на живое и неживое; не всегда аргументирует свой выбор. Знает наиболее существенные признаки живого (движение, питание, рост). По ним относит к живому большинство животных и растений. Называет разные признаки у животных и растений. На поставленные вопросы отвечает последовательно, но иногда ответы бывают слишком краткими.

- *Уровень ниже среднего:* Ребёнок часто допускает ошибки при распределении карточек на живое и неживое; не всегда аргументирует свой выбор. Преобладают неустойчивые представления о некоторых особенностях живого – существенных и несущественных. Относит к живому животных по существенным и несущественным признакам. Не относит растения к живому. Относит неживое по сходным с живым

признакам. На поставленные вопросы отвечать затрудняется, а если и отвечает, то в основном неверно.

Младший, средний возраст.

Оборудование: 10 картинок из них: 6- с изображением живых объектов (рыба, собака, бабочка, дерево, человек, цветок); 4 – с изображением неживых объектов (машина, кукла, шар, тарелка)

Вопросы и задания:

- Назови, что нарисовано на этих картинках?
- Выбери те картинки, где нарисовано живое?
- Почему ты решил, что это живое?

Если ребёнок молчит, то рассмотреть любой настоящий живой объект (рыбка в аквариуме, попугай, другие дети) и спросить, почему они живые.

Старший возраст.

Оборудование: 10 картинок из них: 6 – с изображением живых объектов (муравей, птица, лягушка, куст, человек, дерево); 4 – с изображением неживых объектов (самолёт, кукла, машина, мяч).

Вопросы и задания:

- Рассмотрю картинки и назови что на них нарисовано?
- Разложи картинки на живое и неживое.
- Почему ты решил, что это живое?
- Почему ты решил, что это неживое?

Дидактическая игра: «Живое и не живое»

Цель: выявление знаний детей о явлениях живой и неживой природы.

Материал: набор карточек с изображением живой и неживой природы, цветные карандаши.

Задание: предложить детям раскрасить тремя разными цветами объекты, относящиеся к живой природе, не живой природе и сделанные руками человека.

2. Определение уровня знаний характерных особенностей внешнего строения живых организмов, их основных потребностей

Оценка результатов деятельности:

- *Высокий уровень:* Ребёнок самостоятельно называет изображённых животных и растения, определяя разные виды: деревья, цветы, кустарники. Называет основные детали внешнего строения живых организмов (туловище, голова, хвост, лапы, корень, стебель, листья и т.д.) и характерные только для данного вида (жабры, клюв и т.д.). Без помощи взрослого называет условия, необходимые для жизни, роста и развития живых организмов.
- *Средний уровень:* Ребёнок самостоятельно называет изображённых животных и растения, но иногда допускает незначительные ошибки при определении вида: дерево, цветок, кустарник. Знает наиболее существенные детали внешнего строения живого организма. Не всегда самостоятельно выделяет характерные особенности внешнего строения для определённого вида. Называет условия необходимые для жизни, роста и развития живых организмов, но ответы слишком краткие.
- *Уровень ниже среднего:* Ребёнок называет только диких и домашних животных, часто допускает ошибки при названии животных других стран и климатических зон. Называет широко распространённые растения, но затрудняется назвать виды растений. Выделяет только существенные детали внешнего строения живого организма. Преобладают неустойчивые представления об условиях необходимых для жизни, роста и развития живых организмов.

Младший, средний возраст.

Оборудование: картинки с изображением хорошо знакомых домашних, диких животных, а так же несколько картинок с растениями и изображением человека. Карточки условных изображений (солнце – свет; костёр – тепло; тарелка – пища; дом, гнездо – место пребывания; капельки – вода; пузырьки – воздух).

Вопросы и задания:

- Кто это?
- Как ты узнал, что это кошка (заяц, лошадь и т.д.)?
- Покажи, где у кошки голова? У кошки есть хвост? Усы? И т.д.
- Что это за растение?
- Как оно называется?

- Покажи, где у цветка стебель? Лист? Цветок?

Добавляются карточки условных изображений: Солнце-свет; Костёр - тепло; Тарелка – пища; Дом, гнездо – место пребывания; Капельки – вода; Пузырьки воздух.

Вопросы и задания:

- Что нарисовано на картинках?

- Выбери, что нужно птице для жизни.

- Что нужно растению, что бы оно чувствовало себя хорошо?

- Что нужно собаке, чтобы она могла жить?

- Что нужно человеку, чтобы жить?

Старший возраст.

Оборудование: несколько картинок с изображением домашних, диких животных, а так же изображения животных близлежащих климатических зон нашей страны и других стран; несколько картинок с изображением цветов (комнатных, садовых, луговых), кустарников, деревьев.

Вопросы и задания:

- Кто это?

- Как ты узнал, что это кролик (пингвин, попугай, овца и т.д.)?

- Расскажи, что ты знаешь о кролике (овце, попугае и т.д.)?

- Что это за растение?

- Как оно называется?

- Расскажи, что ты знаешь об этом растении?

- Что нужно птице для жизни?

- Что нужно растению, чтобы оно чувствовало себя хорошо?

- Что нужно собаке, чтобы она смогла жить?

- Что нужно человеку, чтобы жить?

Примечание: Дети подготовительной группы должны давать обобщающий ответ: что нужно для всех живых организмов (это соответствует высокому уровню).

Раздел 2

2.1. Определение уровня знаний об особенностях приспособления живых организмов к окружающей среде

Оценка результатов деятельности:

- *Высокий уровень:* Ребёнок самостоятельно и правильно определяет место обитания живых организмов, аргументирует свой выбор. Ответы на вопросы даёт полные.
- *Средний уровень:* Ребёнок самостоятельно определяет место обитания живых организмов, но иногда допускает незначительные ошибки. Не всегда аргументирует свой выбор и испытывает затруднения при ответах на вопросы.
- *Уровень ниже среднего:* Ребёнок только с помощью воспитателя определяет место обитания живых организмов. Не может аргументировать выбор. На поставленные вопросы даёт ответы, но в основном не правильные.

Младший возраст.

Оборудование: картины с изображением леса, деревни, реки или водоёма. Несколько маленьких карточек с изображением домашних, диких животных, лягушки и рыбы.

Вопросы и задания:

- Где живёт волк? (Ребёнок карточку с изображением волка должен поместить в лес).
- Где живёт кошка?
- Где живёт лягушка?
- Почему рыбка не живёт в лесу?

Средний и старший дошкольный возраст.

Оборудование: дидактическая игра «Определи место для каждого животного и растения». Большие карточки с изображением леса, деревни, водоёма, сада, и т.д. маленькие карточки с изображением птицы, рыбы, медведя, яблони, коровы и т.д.

Вопросы и задания:

- Где может жить птица, яблоня, рыба и т.д.?
- А может ли рыба жить на воздухе?
- Почему не может?
- Может ли птица жить под водой?
- Почему не может?

2.2. Определение уровня знаний об особенностях приспособления живых организмов к сезонным изменениям в природе

Оценка результатов деятельности:

- *Высокий уровень:* Ребёнок самостоятельно и правильно выделяет характерные признаки приспособления живых организмов к сезонным изменениям (смена окраски шерсти, сбрасывание листьев, зимняя спячка, тёплая одежда и т.д.), аргументирует свой выбор. Ответы на вопросы даёт полные.
- *Средний уровень:* Ребёнок самостоятельно выделяет характерные признаки приспособления живых организмов к сезонным изменениям, но иногда допускает незначительные ошибки. Не всегда аргументирует свой выбор и испытывает затруднения при ответах на вопросы.
- *Уровень ниже среднего:* Ребёнок только с помощью воспитателя выделяет характерные признаки приспособления живых организмов к сезонным изменениям. Не может аргументировать выбор. На поставленные вопросы даёт ответы, но в основном не правильные.

Средний и старший дошкольный возраст.

Оборудование: подборка картинок с изображением живых организмов в разное время года (заяц зимой и летом, медведь зимой и летом, бабочка зимой и летом, человек, дерево и т.д.).

Вопросы и задания:

- Рассмотрю внимательно картинки. Какие животные на них изображены?
- Как приспособился заяц (человек, дерево и т.д.) жить зимой?
- Как приспособился человек (заяц, дерево и т.д.) жить летом?

Раздел 3.

3.1. Определение уровня знаний об особенностях появления живых организмов на свет

Оценка результатов деятельности:

- *Высокий уровень:* Ребёнок самостоятельно и правильно выделяет характерные признаки и особенности живых организмов и, основываясь на этом, определяет возможность всего живого иметь потомство. Знает, что взрослые особи производят на свет маленьких (детёнышей, семена и т.д.).
- *Средний уровень:* Ребёнок выделяет характерные признаки и особенности живых организмов и понимает, что живые организмы могут иметь потомство, но иногда затрудняется определить, как появляются на свет новые растения. Выделяет взрослых особей и их детёнышей, понимает связь между ними.
- *Уровень ниже среднего:* Ребёнок испытывает затруднения при выделении характерных особенностей и признаков живых организмов и поэтому только с помощью воспитателя определяет, кто может иметь потомство. Не относит растения к живому, не знает, как появляются на свет новые растения.

Младший возраст.

Оборудование: картинки с изображением взрослых и молодых цветов, кустов, деревьев.

Вопросы и задания:

- Как появляются новые растения?
- Найди картинку взрослого дерева и молодого.

Средний и старший дошкольный возраст.

Оборудование: подборка картинок с изображением взрослых растений и животных.

Вопросы и задания:

- Могут ли у кошки быть дети? Почему?
- Могут ли быть дети у куклы? Почему?
- У кого ещё могут быть дети?
- Рассмотрите картинки. Кто и что на них изображено?

- Как появляются новые растения?
- Как появляются маленькие птенцы?
- Откуда берутся щенки и котята?
- Как рождаются маленькие рыбки?
- Как появляется ребёнок у человека?

Дидактическая игра: «Кому нужно солнышко?»

Цель: Выявление знаний детей о значении солнечного света и тепла для всего живого.

Материал: листы бумаги, фломастеры.

Задание: В облачках вокруг солнца дети рисуют те объекты, которые по их мнению, нуждаются в солнечном свете и тепле.

3.2. Определение уровня знаний о росте и развитие живых организмов

Оценка результатов деятельности:

- *Высокий уровень:* Ребёнок самостоятельно и в правильной последовательности раскладывает картинки показывающие этапы роста и развития живых организмов. Аргументирует свой выбор.
- *Средний уровень:* Ребёнок самостоятельно раскладывает картинки показывающие этапы роста и развития живых организмов, но иногда допускает незначительные ошибки в последовательности этапов. Не всегда может аргументировать свой выбор.
- *Уровень ниже среднего:* Ребёнок испытывает затруднения при определении этапов роста и развития живых организмов. Раскладывает картинки в правильной последовательности только при помощи воспитателя.

Младший возраст.

Оборудование: серия картинок, наглядно представляющих рост и развитие боба.

Задание:

- Разложи картинки так, чтоб было видно, как растёт боб.

Средний возраст.

Оборудование: серия картинок, наглядно представляющих рост и развитие лука, птицы.

Задание:

- Разложи картинки так, чтоб было видно как растёт лук, птица.

Пример: Яйцо – Птенец – Птица.

Старший дошкольный возраст.

Оборудование: серия картинок, наглядно представляющая рост и развитие боба, рыбы, животного, человека.

Задание:

- Разложи картинки так, чтоб было видно, как растёт боб, рыба, кошка, человек.

Дидактическая игра: «Вырасти кабачок».

Цель: выявление уровня овладения действием моделирования, построение модели в зависимости от строения растения, условий жизни.

Материал: 6 наборов карточек с обозначением условий жизни (воды и тепла) и карточки с противоположными символами (тепло – холодно, есть вода – нет воды, много света – мало света, почва, песок, камешки).

Задание: Предложить ребенку вырастить кабачок, для этого подобрать необходимые условия. Уточнить: что будет, если изменить некоторые из них? Где первыми появятся всходы: в почве, песке, камешках?

Раздел 4

Определение уровня знаний об основных свойствах воды, воздуха, песка, глины, почвы

Оценка результатов деятельности:

Младший, средний возраст:

- *Высокий уровень:* Ребёнок легко определяет по внешнему виду воду и песок. Знает некоторые основные свойства этих объектов неживой природы. Самостоятельно их определяет.

- *Средний уровень:* Ребёнок правильно определяет по внешнему виду песок и воду. Правильно называет некоторые основные свойства песка, воды, но иногда допускает незначительные ошибки. Определяет эти свойства с помощью воспитателя.

- *Уровень ниже среднего:* Ребёнок определяет песок и воду по внешнему виду. Затрудняется назвать некоторые основные свойства этих объектов и определить их.

Старший возраст:

- *Высокий уровень:* Ребёнок без труда определяет содержимое баночек. Правильно называет основные свойства объектов неживой природы. Самостоятельно рассказывает о том, для чего люди используют объекты неживой природы.

- *Средний уровень:* Ребёнок в основном правильно определяет содержимое баночек. Правильно называет основные свойства объектов неживой природы, но иногда допускает незначительные ошибки. После дополнительных вопросов взрослого приводит примеры того, как люди используют объекты неживой природы.

- *Уровень ниже среднего:* Ребёнок допускает значительные ошибки при определении содержимого баночек. Не всегда правильно называет основные свойства объектов неживой природы. Затрудняется при ответе на вопрос, для чего они используются.

Младший, средний возраст.

Для диагностики знаний ребёнка о свойствах воды и песка организуются игры с водой и песком. В ходе игр воспитатель беседует с ребёнком.

Оборудование: центр игр с песком и водой.

Вопросы и задания:

- Что налито в тазике?

- Спрячь игрушку в воде. Почему игрушку видно?

- Сделай из воды куличик. Почему не получается?

- В тазике вода холодная, тёплая или горячая?

- Воду можно сделать горячей? Как?

- Сделай куличик из сухого песка. Почему не получается?

- Сделай куличик из влажного песка. Почему получается?

- Полей песок водичкой. Куда делась водичка?
- Какой комочек твёрже, крепче: глиняный или песочный?

Для диагностики знаний ребёнка о свойствах воздуха организуются игры с мыльными пузырями и воздушными шарами. (Данная диагностика проводится только с детьми средней группы). В ходе игр воспитатель беседует с ребёнком.

- Что спряталось в шарике?
- Почему шарик летит?
- Воздух можно увидеть? Почему?

Старший дошкольный возраст.

Оборудование: пять баночек (с водой, песком, глиной, почвой и пустая).

Задания и вопросы:

Педагог предлагает определить содержимое баночки. После того, как ребёнок назовёт объекты неживой природы, предлагает ответить на следующие вопросы:

- Какие свойства воды ты знаешь?
- Где и для чего человек использует воду?
- Какие свойства воздуха ты знаешь?
- Какие свойства песка ты знаешь?
- Где и для чего человек использует песок?
- Какие свойства глины ты знаешь?
- Где и для чего человек использует глину?
- Какие свойства почвы ты знаешь?
- Как человек использует почву?

Дидактическая игра: «Веселая капелька»

Цель: выявление знаний детей об изменениях состояния воды в зависимости от условий окружающего мира.

Материал: Карточки с изображением воды в жидком, твердом и газообразном состоянии.

Задание: соотнести карточку к заданному состоянию воды (лед в реке, вода в море, дождь, водяной пар, вода в чайнике).

Дидактическая игра: «Капля – путешественница»

Цель: Выявить знание детей о круговороте воды в природе

Задание №1: Детям предлагается соединить нарисованные капельки линиями, отображая круговорот воды в природе. Акцентировать внимание детей на каждом из звеньев круговорота (море или озеро, ледник в горах, облака, дождь, растения, животные).

Задание №2: Нарисовать капельку веселой и улыбающейся рядом с рисунком, на котором изображены благоприятные для природы действия людей. (мальчик поливает растения, используя дождевую воду и д.т.)

Грустную капельку рядом с рисунками, на которых люди совершают не благоприятные для природы действия (не экономят воду, загрязняют водоемы и т.д.).

Дидактическая игра: «Помоги Егорке»

Цель: Выявить знание детей о сжатии и расширении воздуха в зависимости от температуры.

Материал: Карточки с изображением ребенка, который надувает шарик на улице, с изображением мальчика с шариком, когда он пришел домой.

Вопросы: Почему надутый на морозе шарик в помещении сжался?

Что происходит с воздухом при нагревании?

Что происходит с воздухом при охлаждении?

Раздел 5

Определение уровня сформированности практических умений по уходу за растениями и животными

Оценка результатов деятельности:

- *Высокий уровень:* Ребёнок самостоятельно выявляет проблему и находит пути её решения. Самостоятельно и качественно выполняет знакомые трудовые процессы.

- *Средний уровень:* Ребёнок выявляет проблему и пути её решения при незначительной помощи воспитателя. Трудовой процесс по уходу за живым организмом выполняет с небольшой помощью взрослого. Достигает результата.

- *Уровень ниже среднего:* Принимает выявленную взрослым проблему и пути её решения. В трудовом процессе может выполнить лишь трудовые действия. Качество труда низкое. Не достигает результата.

Младший и средний возраст.

Оборудование: растение с яркими характерными признаками – сухая земля, увядшее; лейки с водой и без воды

Задание и вопросы:

- Выбери растение, которое хочет пить
- Как ты узнал, что растение хочет пить?
- Где взять воду?
- Покажи мишке, как нужно правильно поливать.

(Лейку надо держать двумя руками, носик должен упираться в край горшка. Правильный полив – постепенно. Неправильный полив – сверху и под корень).

Старший возраст.

Оборудование: комнатные растения; лейки, ведро с водой.

Вопросы и задания:

- Подбери растение, которое нужно полить.
- Как ты узнал, что это растение нужно полить?
- Где взять воду для полива?
- Почему нельзя брать воду из под крана?
- Начинай поливать; когда польёшь, скажешь «всё».

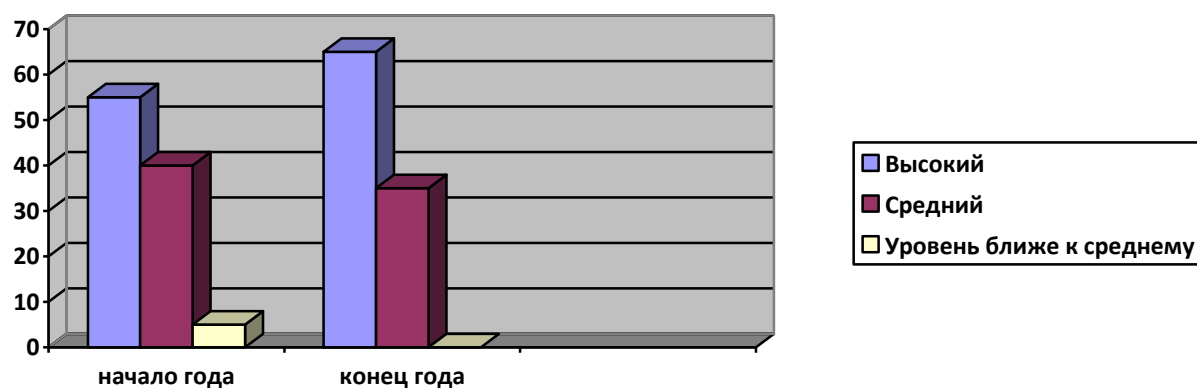
(Правильный полив – постепенно. Неправильный полив – сверху и под корень).

- Как ты узнал, что полив закончен? *(Если вода вышла на поддон).*

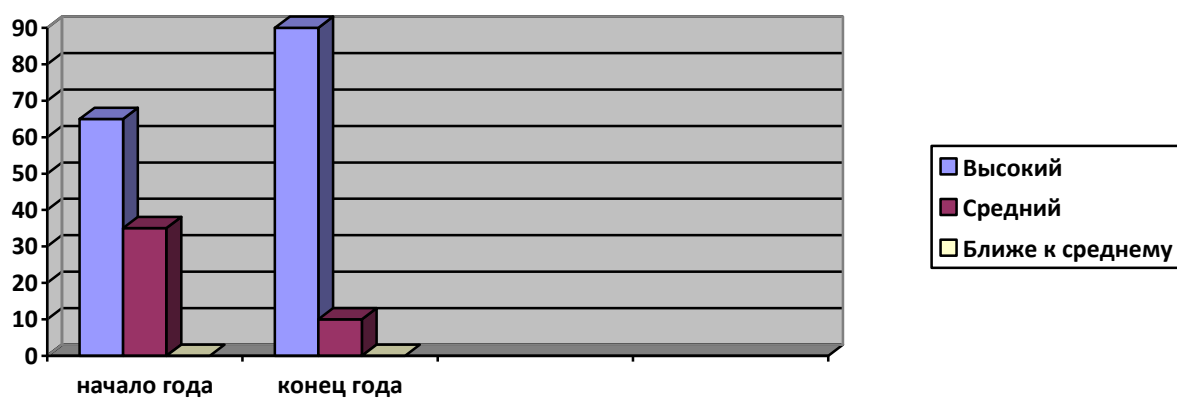
В конце года оценивается умение самостоятельно организовывать познавательно-исследовательскую деятельность: для решения проблемы, поставленной перед ребенком, он самостоятельно предлагает возможные пути решения, выбирает наиболее верный, по результатам проведенной познавательно-исследовательской деятельности делает выводы. Оценивается самостоятельное применение полученных знаний в различных ситуациях при решении поставленных проблем.

Для выявления усвоения программного материала и практических умений в конце года каждому ребенку в своей возрастной категории подбираются опыты из картотеки в соответствии с анализом результатов диагностики на начало года.

Старшая группа 2014-2015 уч.год



Подготовительная к школе группа 2015-2016 уч.год



Младшая группа 2016-2017 уч.год



Уровень познавательного развития детей						
Уч.год/ уровень	2014-2015 уч.год, %		2015-2016 уч.год, %		2016-2017 уч.год, %	
	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года
Высокий	55	65	65	90	25	
Средний	40	35	35	10	55	
Уровень ниже среднего	5	0	0	0	20	

Сравнительный анализ диагностики

(Старшая группа) Результаты диагностики показали, что всех детей можно разделить на 3 группы по уровню сформированности познавательного развития.

Первая группа – 55% . Познавательное отношение к экспериментальной деятельности устойчиво. Ребенок проявляет инициативу и творчество в решении проблемных задач. Видит проблему. Активно высказывает предположения. Выдвигает предположения о способах их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами. Планирует предстоящую экспериментальную деятельность. Осознано выбирает предметы и материалы для самостоятельной экспериментальной деятельности в соответствии с их качествами, свойствами, назначением. Помнит о цели работы на протяжении всей деятельности. В диалоге с взрослым поясняет ход экспериментальной деятельности. Доводит дело до конца. Формулирует в речи, достигнут или нет результат. Способен устанавливать разнообразные временные, последовательные, причинные связи. Делает выводы.

Вторая группа – 40%. В большинстве случаев ребенок проявляет активный познавательный интерес к экспериментальной деятельности. Видит проблему иногда с небольшой подсказкой взрослого. Ребенок высказывает предложения с небольшой помощью других (сверстников или взрослого). Принимает активное участие при планировании экспериментальной деятельности совместно с взрослым. Готовит материал для экспериментирования, исходя из качеств и свойств. Может формулировать выводы по наводящим вопросам. Аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами с помощью взрослого.

Третья группа – 5%. Редко проявляют познавательный интерес к экспериментальной деятельности. Могут увидеть проблему только с подсказки взрослого. Принимают участие в планирование экспериментальной деятельности с подачи взрослого. С помощью взрослого готовит материал для эксперимента. Не

всегда способен сформулировать вывод, необходимо подсказка взрослого или пример сверстников.

Таким образом, оказалось, что наибольшие различия между дифференцированных групп связаны с оценкой следующих параметров осуществляющих экспериментальную деятельность воспитанников:

- Познавательная активность,
- Видеть проблему и выдвигать гипотезу,
- Оценка результатов.

Из анализа анкетирования родителей в области развития детского экспериментирования, с целью, выявить отношение родителей к экспериментальной деятельности детей. Выявила, что родителей заинтересовала данная проблема, потому что они с удовольствием заполняли предложенные анкеты, задавали вопросы по заполнению. Качественный анализ полученных ответов показал, что родители положительно относятся к интересу детей заниматься экспериментированием, и понимают, что роль детского экспериментирования занимает в развитии ребенка не последнее место. Преобладающими условиями для совместно детско-родительского экспериментирования они считают следующие: оказание помощи в чем-либо, поддержка. Но при этом родители говорили о своей занятости на работе, и что не хватает времени на то, чтобы все убрать за ребенком.

Таким образом, анкетирование показало, что по развитию экспериментальной деятельности родителями работа практически не ведется. Это еще раз доказывает актуальность моей темы и дало дополнительный импульс к созданию условий развития познавательно - исследовательской деятельности дошкольников, учитывая их уровень развития.

В соответствии с материалом программы проводила работу, используя беседы, художественное слово (занимательный материал - стихи, загадки, сказки), музыкальное сопровождение, игры, способствующие формированию у дошкольников восприятия, эмоционально-интеллектуального опыта, способствующего возникновению у ребят действенных мотивов собственной экспериментальной деятельности. особое внимание уделяла детям, относящимся к третьей группе, поощряя и направляя творческую активность на решение поставленных задач.

Результаты не заставили себя ждать:

(Подготовительная к школе группа)

Диагностика проведенная в начале года, показала что высокий уровень развития имеют – 65% детей, средний уровень – 35%.

Продолжила свою деятельность с детьми данного возраста проводить в соответствии материалами программы и уже к концу года по результатам

проведенной конечной диагностики к первой группе детей относилось 90%, ко второй - 10%.

Отсюда следует, что проводимая мною работа в соответствии с программным материалом дает возможность получить детьми знания в ходе познавательно-исследовательской деятельности способствуют умственному развитию дошкольников, помогают сформировать у них знания об окружающем мире, развивают их познавательную активность.

Таким образом, работа кружка «Я - экспериментатор» по интересам детей с применением выбранной технологии дала положительные результаты в обучении детей. Об этом свидетельствует и диаграмма сравнительной педагогической диагностики.

(Младшая группа).

Первая группа - 25 % . Дети имеют представления об отдельных, часто встречающихся явлениях природы. Различают и называют состояние погоды: холодно, тепло, дует ветер, идет дождь и т. д. различают некоторые свойства воды и снега: снег белый, холодный, вода может быть холодной и теплой; лед твердый, скользкий, по нему трудно ходить, лучше кататься на санках. Знают свойства песка: из влажного песка можно лепить, делать куличики, а сухой песок рассыпается.

Вторая группа - 55 %. С предложенными игровыми ситуациями дети справляются с помощью взрослого, наводящих вопросов, подводящих к верному выводу.

Третья группа - 20%. Дети не владеют активной речью, отсюда не проявляют интереса к предложенным заданиям.

Исходя из выше изложенного анализа, проведенной вводной диагностики свою работу планирую продолжить, наметив для себя следующие задачи:

- продолжать расширять знания и реалистические представления об объектах и явлениях неживой природы, их физических свойствах;
- воспитывать бережное отношение к объектам природы, умение целесообразно строить свою деятельность;
- систематизировать методику проведения познавательно-исследовательской деятельности;
- совершенствовать развивающую предметно- пространственную среду;
- разработать проект совместной работы с родителями по организации познавательно-исследовательской деятельности.
- а также использовать материал разработанной мною программы "Родничок", так как по результатам проводимой мною работы с воспитанниками старшей и подготовительной группы получила хорошие результаты, указанные выше.

6.Список литературы

1. Анохина Е. В., Бондаренко Т. М., Суханова А. С. Экологические занятия с детьми 5-6 лет. – Воронеж: ТЦ «Учитель», 2004;
2. Ашиков В. И., Ашикова С. Г. Семицветик: Программа и руководство по культурно-экологическому воспитанию и развитию детей дошкольного возраста. - М, 1997;
3. Бобылева Л., Дупленко О. О программе экологического воспитания старших дошкольников // Дошкольное воспитание. - 2005. - N 7;
4. Букин А. П. В дружбе с людьми и природой. - М. : Просвещение, 2004;
5. Васильева А. И. Учите детей наблюдать природу. – М, 2002;
6. Горбатенко О. Ф. Система экологического воспитания в дошкольных образовательных учреждениях. – Волгоград: Учитель, 2007;
7. Горькова Л. Г. Кочергина А. В. Обухова Л. А. Сценарии занятий по экологическому воспитанию дошкольников. – М. : ВАКО, 2007;
8. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников.- М.: ТЦ Сфера, 2015;
9. Зебзеева В. О формах и методах экологического образования дошкольников // Дошкольное воспитание. - 2004.- N 7;
10. Иванова А. И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду: Пособие для работников дошкольных учреждений. - М. : ТЦ Сфера, 2003;
11. Коломина Н. В. Воспитание основ экологической культуры в детском саду: Сценарии занятий. - М. : ТЦ Сфера, 2004;
12. Кузнецов В. Н. Программы: Экология. - М. : Просвещение, 2006. – 176 с.
13. Куликовская И.Э. Технологии по формированию у дошкольников целостной картины мира.- М.: Педагогическое общество России, 2004.
14. Левитман М. Х. Экология - предмет: интересно или нет? - СПб. : СОЮЗ, 2006
15. Мадера А.Г. Опыты без взрывов.- М.: ИД "Карпуз", 2000;
16. Малыхина И. В. Хочу всё знать. - Кемерово: МОУ ДПО «НМЦ», 2007;
17. Марковская М. М. Уголок природы в детском саду / Пособие для воспитателя детского сада. - М. : Просвещение, 2004;
18. Масленникова О.М. Экологические проекты в детском саду. – Волгоград: Учитель, 2012
19. Методическое пособие. 365 научных экспериментов/ открой увлекательный мир науки с помощью занимательных опытов. - М.,2010;
20. Методическое пособие по проведению экскурсий с целью экологического и эстетического воспитания дошкольников. Листок на ладони. – Спб.: ДЕТСТВО ПРЕСС, 2003
21. Николаева С. Н. Юный эколог: программа и условия ее реализации в детском саду. - М. : Мозаика-Синтез, 2003;

22. Нищева Н.В. Познавательно-исследовательская деятельность как направления развития личности дошкольника. Опыты, эксперименты, игры.- СПб.: ООО"Издательство "ДЕТСТВО - ПРЕСС", 2014;
23. Нищева Н.В. Проектный метод в организации познавательно-исследовательской деятельности в детском саду. - СПб.: ООО"Издательство "ДЕТСТВО - ПРЕСС", 2013
24. Одинцова. Экспериментальная деятельность в ДОУ.- М.: ТЦ Сфера, 2012;
25. Рыжова Л.В. Методика детского экспериментирования.- СПб.: ООО"Издательство "ДЕТСТВО - ПРЕСС", 2014;
26. Рыжова Н. А. Программа «Наш дом – природа». – М., 1998;
27. Скалон Т. А. Экология для дошкольника. – Кемерово: МОУ ДПО «НМЦ», 2007.

Картотека опытов по экспериментированию

1. Волшебница вода

Опыт №1

«Вода прозрачная»

Перед детьми стоят два стаканчика: один с водой, другой – с молоком. В оба стаканчика положить палочки или ложечки. В каком из стаканчиков они видны, а в каком – нет? Почему? Перед нами молоко и вода, в стаканчике с водой мы видим палочку, а в стаканчике с молоком – нет.

Вывод: вода прозрачная, а молоко - нет

Опыт №2

«У воды нет вкуса»

Предложите детям попробовать через соломинку воду.

Вопрос: есть ли у нее вкус?

Очень часто дети убежденно говорят, что вода очень вкусная. Дайте им для сравнения молоко или сок. Если они не убедились, пусть еще раз попробуют воду. Вы должны доказать им, что у воды нет вкуса. Дело в том, что дети часто слышат от взрослых (в том числе и в детском саду), что вода очень вкусная. Объясните, что когда человек очень хочет пить, то с удовольствием пьет воду, и, чтобы выразить свое удовольствие, говорит: «Какая вкусная вода!», хотя на самом деле ее вкуса не чувствует.

А вот морская вода на вкус соленая, потому что в ней много разных солей. Ее человек не может пить.

Опыт №3

«У воды нет запаха»

Предложите детям понюхать воду и сказать, чем она пахнет (или совсем не пахнет). Как и в предыдущем случае, из самых лучших побуждений они вас начнут уверять, что вода очень приятно пахнет. Пусть нюхают еще и еще, пока не убедятся, что запаха нет. Однако подчеркните, что вода из водопроводного крана может иметь запах, так как ее очищают специальными веществами, чтобы она была безопасной для вашего здоровья.

Опыт №4

«Лед – твердая вода»

Принесите сосульки в помещение, поместив каждую в отдельную посуду, чтобы ребенок наблюдал за своей сосулькой. Если опыт проводится в теплое время года,

сделайте кубики льда, заморозив воду в холодильнике. Вместо сосулек можно взять шарики из снега.

Дети должны следить за состоянием сосулек и кубиков льда в теплом помещении. Обращайте их внимание на то, как постепенно уменьшаются сосульки и кубики льда. Что с ними происходит? Возьмите одну большую сосульку и несколько маленьких. Следите, какая из них растает быстрее.

Важно, чтобы дети обратили внимание на то, что отличающиеся по величине куски льда растают за разные промежутки времени.

Вывод: лед, снег – это тоже вода.

Опыт №5

«Пар – это тоже вода»

Возьмите термос с кипятком. Откройте его, чтобы дети увидели пар. Но нужно доказать еще, что пар – это тоже вода. Поместите над паром стекло или зеркальце. На нем выступят капельки воды, покажите их детям.

Если нет под рукой термоса, возьмите кипяtilьник и в присутствии детей кипятите воду, обращая их внимание на то, что по мере закипания воды появляется все больше пара.

Опыт №6

«Вода – жидкая, может течь»

Дайте детям два стаканчика – один с водой, другой – пустой, и предложите аккуратно перелить воду из одного в другой. Вода льется? Почему? Потому что она жидкая. Если бы вода не была жидкой, то она не смогла бы течь в реках и ручейках, не текла бы из крана.

Для того, чтобы дети лучше поняли, что такое «жидкая», предложите им вспомнить, что кисель бывает жидким и густым. Если кисель течет, мы можем его перелить из стакана в стакан, и мы говорим, что он жидкий. Если мы не можем его перелить из стакана в стакан, потому что он не течет, а вываливается кусками, то мы говорим, что кисель густой. Поскольку вода жидкая, может течь, ее называют жидкостью.

Опыт №7

«В воде одни вещества растворяются, другие не растворяются»

Возьмите два стаканчика с водой. В один из них дети положат обычный песок и попробуют размешать его ложкой. Что получается? Растворился песок или нет? Возьмем другой стаканчик и насыплем в него ложечку сахарного песка, размешаем его. Что теперь произошло? В каком из стаканчиков песок растворился? Напомните детям, что они постоянно размешивают сахар в чае. Если бы он в воде не растворялся, то людям пришлось бы пить несладкий чай.

В аквариум на дно мы кладем песок. Растворяется он или нет? Что было бы, если бы на дно аквариума положили не обычный, а сахарный песок? А если бы на дне реки был сахарный песок?

Предложите детям размешать акварельную краску в стаканчике с водой? Желательно, чтобы у каждого ребенка была своя краска, тогда вы получите целый набор разноцветной воды. Почему вода стала цветной? Краска в ней растворилась.

Опыт №8

«Вода бывает теплой, холодной, горячей»

Дайте детям стаканчики с водой разной температуры. Пусть они пальчиком попробуют и определят, в каком стаканчике вода самая холодная, самая теплая.

В реках, озерах, морях вода разной температуры: и теплая, и холодная. Некоторые рыбы, звери, растения, улитки могут жить только в теплой воде, другие – только в холодной. В холодных морях, реках живет меньше разных животных. В природе есть такие необычные места, где очень горячая вода выходит из-под земли на поверхность. Это гейзеры. От них, как от термоса с горячей водой, тоже идет пар.

В водоемах вода бывает разной температуры, а значит, в них живут разные растения и животные.

Опыт №9

«Вода не имеет формы»

Предложите детям рассмотреть кусочек льда (лед – это твердая вода). Какой формы этот кусочек льда? Изменит ли он свою форму, если мы опустим его в стакан, в миску, положим на стол или на ладошку? Нет, в любом месте он останется кубиком (до тех пор, пока не растает). А жидкая вода?

Пусть ребята нальют воду в кувшин, тарелку, стакан, на поверхность стола. Что происходит? Вода принимает форму того предмета, в котором находится, а на ровном месте расплзается лужицей. Значит, жидкая вода не имеет формы. Опыт можно дополнить следующими наблюдениями: кубик льда, имеющий форму, при таянии превращается в жидкость и растекается по поверхности блюда.

Опыт №10

«Вода нужна всем»

Дайте каждому ребенку по две горошины или две фасолины. Одну из них он положит на блюдце в намоченную ватку и будет постоянно поддерживать ее во влажном состоянии. Вторую горошину он поместит на другое блюдце в сухую вату и не будет ее смачивать вовсе. Блюдца должны стоять в одинаковых условиях, например, на подоконнике. В какой из горошинок появится росточек, а в какой – нет? Почему? В результате таких наблюдений ребенок наглядно убедится в роли воды в развитии, прорастании растений.

Опыт №11

«Растения «пьют» воду»

Поставьте букет цветов в подкрашенную воду. Через некоторое время стебли цветов также окрасятся.

Вывод: растения «пьют» воду.

Опыт №12

«У растения внутри есть вода»

Мы утверждаем, что растения пьют воду, у них внутри есть вода. Для доказательства этого утверждения возьмите один цветок из букета и оставьте его без воды (можно его засушить на бумаге). Через некоторое время сравните цветы в букете, которые пьют воду из вазы, и засушенный цветок. Чем они отличаются? Вода «ушла» из засушенного цветка, испарилась.

Опыт №13

«Лед легче воды»

Опустите кусочек льда в стакан, до краев наполненный водой. Лед растает, но вода не перельется через край.

Вывод: Вода, в которую превратился лед, занимает меньше места, чем лед, то есть она тяжелее.

Опыт №14

«Друзья – враги»

Масло и вода – жидкости, которые никогда не смешиваются друг с другом. Но если добавить средство для мытья посуды, то получится смесь молочного цвета.

Мыло не дает капельке масла слиться и образовать плотный слой.

Опыт №15

«Спичка-пленница»

Положите спичку на лед. Насыпьте сверху немного соли, и вы увидите, как спичка вмерзает в лед. Соль заставляет лед таять, но образующаяся вода тут же замерзает.

Опыт №16

«Двухцветный цветок»

Расщепи стебель белого цветка на две части и каждую половинку погрузи в подкрашенную воду. Через несколько часов цветок станет двухцветным. Внутри стебля имеются маленькие каналы, по которым подкрашенная вода впитывается цветком.

Опыт №17

«Спичечные бега»

Положите четыре спички в тарелку с водой. Они так и будут лежать, не двигаясь. На поверхность воды из-за взаимного притяжения молекул образуется невидимая пленка.

Положите кусок сахара на середину: спички приблизятся друг к другу. Сахар начинает впитывать воду и возникает течение, которое сближает спички.

Повтори опыт с мылом: спички «разбегутся». Мыло изменяет поверхность воды вокруг и отталкивает спички.

Опыт №18

«Как выйти сухим из воды»

Сомни бумагу и положи ее на дно стакана. Быстро переверни стакан и погрузи его в воду. А теперь вынь стакан: бумага осталась сухой. Вода не проникла в стакан, потому что он наполнен воздухом.

Опыт №19

«Животворное свойство воды»

Заранее срежьте веточки быстро распускающихся деревьев. Возьмите сосуд, наклейте на него этикетку «Живая вода». Вместе с детьми рассмотрите веточки. После этого поставьте ветки в воду и объясните детям, что одно из важных свойств воды – давать жизнь всему живому. Поставьте ветки на видное место. Пройдет время, и они оживут. Если это ветки тополя, то они пустят корни, и вы покажите их детям в теме «Деревья».

Опыт №20

«Поверхностное натяжение воды»

Баночка доверху наполнена водой. Что произойдет, если в баночку осторожно поместить канцелярскую скрепку? Скрепка вытеснит небольшое количество воды. Вода поднимется выше края баночки. Однако благодаря поверхностному натяжению вода не перельется через край, лишь ее поверхность слегка изогнется.

Опыт №21

«Кораблик плывет по воде»

Сделайте из скорлупы грецкого ореха маленький кораблик с парусом, поместите его в ванночку и подуйте на парус, чтобы дети наблюдали, как кораблик плывет по воде. Вы можете вместе с детьми моделировать разные ветры: мягкий, нежный, буйный.

Опыт №22

Возьмите очень мелкий песок, пыль или муку и сбрызните водой: можно увидеть, как образуются шарики-капельки, т.е. пылинки собирают вокруг себя мелкие капельки воды и образуют одну большую каплю – шарик. Или обрызгайте из пульверизатора листья комнатных растений. Когда много мельчайших капелек попадает на лист, они, собираясь вместе, образуют большую каплю или даже небольшую лужицу.

Опыт №23

«Радуга»

Можно показать детям радугу в комнате. Поставьте зеркало в воду под небольшим углом. Поймайте зеркалом солнечный луч и направьте на стену. Поворачивайте зеркало до тех пор, пока не увидите на стене спектр. Вода выполняет роль призмы, разлагающей свет на его составляющие. В конце занятия спросите у детей, на что похоже слово «ра-дуга»? Что такое «дуга»? Какая она? Покажите радугу руками. С земли радуга напоминает дугу, а с самолета она кажется кругом. И если бы люди сначала увидели радугу сверху, то они, может быть, назвали ее «ра-круг».

Опыт №24

«Вода защищает растения от низких температур»

Сверните фольгу так, чтобы она могла служить подобием пенальчика для термометра. Вложите каждый термометр в свой пенал, чтобы конец его оставался снаружи. Заверните каждый пенал в бумажную салфетку. Один из обернутых пеналов намочите водой. Следите, чтобы вода не попала внутрь пенала. Положите пеналы на блюдечки и поставьте их в морозилку. Минуты через две сравните показания термометров. Следите за показанием термометров каждые 2 минуты в течении 10 минут. Термометр, находящийся в пенале, обернутом мокрой салфеткой, показывает более высокую температуру. Почему? Замерзание воды в мокрой салфетке называется фазовым превращением. При этом изменяется и тепловая энергия, из-за чего тепло выделяется или поглощается. Таким образом, можно защитить растения от низких температур, поливая их водой.

Опыт №25

«Замерзшая вода двигает камни»

Опустите соломинку в воду. Наберите в соломинку воды. Закрыв языком верхнее отверстие соломинки, чтобы из нее не вылилась вода, вытащите ее из воды и закройте

нижнее отверстие пластилином. Вынув соломинку изо рта, закройте пластилином и второе отверстие. Часа на 3 положите соломинку в морозильник. Когда вытащите соломинку из морозильника, то увидите, что одна из пластилиновых пробок выскочила и из соломинки виден лед. В отличие от многих других веществ, вода при замерзании расширяется. Когда вода попадает в трещины в камнях, то при замерзании она сдвигает камень с места и даже ломает его. Расширяющаяся вода прежде всего разрушает наименее прочные камни. На дорогах из-за этого могут образоваться выбоины.

Опыт №26

«Встреча с ручейком»

Сделайте небольшой желобок, похожий на русло ручейка. Положите его наклонно, приложив нижний конец к блюду или мисочке. Верхний конец желобка укрепите на какой-нибудь подставке так, чтобы он держался и не падал. В результате у вас должна получиться модель наклонного русла ручейка и пруда или озера. Возьмите емкость с водой примерно на 1 литр. Наклоните ее над желобком и лейте воду небольшой струйкой. Чтобы вода напоминала ручей, положите немного мелких камешков, создавая преграду для воды. Так вы сможете добиться эффекта журчащих струек.

Опыт №27

«Капельки»

Из бутылочки на блюдце капните несколько капель воды. Капельницу держите достаточно высоко от блюдца, чтобы дети увидели, какой формы появляется капля из горлышка и как она падает.

Опыт №28

«Вода способна смачивать и очищать предметы»

Она без запаха, вкуса и цвета.

Но всеми учеными признано это:

С любого грязнули всю грязь без следа

Смоет обычная наша вода.

Возьмите сухую марлевую или бумажную салфетку и осторожно положите ее на поверхность воды в широком сосуде. Через некоторое время салфетка промокнет. Вода проникает в волокна ткани и смачивает ее. Точно так же вода будет питать те веточки, которые вы поставили в сосуд с «живой водой».

Опыт №29

«Превращение в воду»

Приносим с улицы ведро со снегом. Вспоминаем превращение снега на холоде и в тепле. На улице мороз, а в комнате тепло. Снег тает – его становится меньше, а воды больше. Вода вначале холодная, а через некоторое время теплеет. Снег, лед, сосульки тают в комнате от тепла, превращаются в воду.

Опыт №30

«Иней»

Выносим на мороз очень горячую воду и держим над ней ветку. Она покрылась снегом, а снег не идет. Ветка все больше и больше в снегу. Что это? Это иней.

2. Воздух – невидимка

Опыт №1

«Воздух»

Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в стакан с водой. Стакан нужно держать очень прямо. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет? В стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

Опыт №2

«Пузырьки воздуха»

Опустить стакан в банку с водой, но держать его надо немного наклонив. Что появляется в воде? Видны пузырьки воздуха. Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.

Опыт №3

«Ветер – это движение воздуха»

В холодную погоду приоткройте дверь на улицу. Зажгите две свечи. Держите одну свечу внизу, а другую сверху образовавшейся щели. Определить: куда наклоняется пламя свечей (пламя нижней направленно внутрь комнаты, верхней – наружу). В комнате теплый воздух. Он легко путешествует, любит летать. В комнате такой воздух поднимается и убегает через щель вверх. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе. А с улицы к нам вползает холодный воздух. Холодный воздух – тяжелый, неповоротливый, поэтому предпочитает оставаться у земли. Вверху дверной щели пламя свечи наклоняется от теплого воздуха, а внизу – от холодного. Получается, что теплый воздух движется вверх, а на встречу ему, внизу, ползет холодный. Там, где двигаются и встречаются теплый и холодный воздух, появляется ветер. Ветер – это движение воздуха.

Опыт №4

«Ветер»

Прикрепить над батареями тонкие полоски бумаги или легкой ткани. Открыть форточку. Какой воздух над батареями – теплый или холодный? Теплый воздух стремится вверх. Открываем форточку и впускаем холодный воздух с улицы. Холодный воздух из форточки будет опускаться вниз, а теплый – от батареи подниматься вверх. Значит они встретятся. Что тогда появится? Ветер. И этот ветер заставит двигаться полоски бумаги.

Опыт №5

«Волны»

Приготовьте на столиках мисочки с водой для каждого ребенка. В каждой мисочке – свое «море». Красное, черное, желтое (подкрасьте воду акварельной краской). Дети – это ветры. Они дуют на воду. Что получается? Чем сильнее дуть, тем выше волны.

Опыт №6

«Буря»

Опустите парусные кораблики на воду. Дети дуют на паруса, кораблики плывут. Так и большие парусные корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с корабликом, если ветра нет? А если ветер очень сильный? Начинается буря, и кораблик может потерпеть настоящее кораблекрушение.

Опыт №7

«Ветер – это движение воздуха»

Для этого опыта используйте веера. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. Ветер – это движение воздуха.

Опыт №8

«Ветер»

А теперь помашем веером перед лицом. Что мы чувствуем? Для чего веер? А чем мы заменяем веер в нашей жизни?

Опыт №9

«Песок путешествует по пустыне»

Поставьте перед каждым ребенком стеклянную банку с сухим песком и резиновым шлангом. Песок в банке – это личная пустыня каждого ребенка. Опять превращаемся в ветры: несильно, но довольно долго дуем на песок. Что происходит? Сначала

появляются волны, похожие на волны в мисочке с водой. Если дуть подольше, то песок из одного места переместится в другое. У самого добросовестного «ветра» появится песчаный холмик. Вот такие же песчаные холмы, только большие, можно встретить и в настоящей пустыне. Их создает ветер. Называются эти песчаные холмы барханами. Когда ветер дует с разных сторон, песчаные холмы возникают в разных местах. Вот так, с помощью ветра, песок путешествует по пустыне.

Опыт №10

«Гром и молния»

Предложите ребятам познакомиться с молнией, вернее, с ее родственницей. Опыт проводится в темной комнате. Понадобятся два надутых продолговатых воздушных шарика. Шарики натрите чем-нибудь шерстяным, например, варежкой или шарфиком. Постепенно приближайте один шарик к другому, оставляя небольшой промежуток. Между ним и проскакивают искры – это молния на небе, вспышки, слышится несильное потрескивание, как гром.

Опыт №11

«Летающие семена»

Дайте детям по одному летающему и по одному нелетающему семени. Пусть они одновременно отпустят из рук эти семена – например, фасолинку и семечко клена. Чем с большей высоты опускаются семена, тем нагляднее разница в скорости их падения. Если вы будете бросать семена с очень маленькой высоты, то желаемого результата не достигните. Семена клена можно немного «подкрутить», тогда они будут падать, как в природе. Летающие семена падают медленнее.

Опыт №12

«Пламя загрязняет воздух»

Зажгите свечу. Горит пламя. Может ли оно загрязнять воздух? Подержите над пламенем свечи (на расстоянии 1-2 сантиметра) стекло или фарфоровую чашку, одним словом, предмет из материала, который не расплавится, не загорится и не нагреется очень быстро. Через некоторое время вы увидите, что этот предмет снизу почернел – покрылся слоем копоти.

Опыт №13

«Живая змея»

Вырежи из тонкой бумаги змею. Повесь ее над кастрюлей с горячей водой. Змея начнет подниматься вверх. Горячий воздух легче холодного: поднимаясь, он увлекает за собой и бумагу.

Опыт №14

«Стакан-непроливайка»

Положи карту на стакан с водой. Придерживая карту рукой, быстро переверни стакан и убери руку: карта будто приклеилась к стакану.

Опыт №15

«Прыгающая монетка»

Положи на бутылку монетку и поставь ее в очень горячую воду. Монета подпрыгнет. Объем нагреваемого воздуха быстро увеличивается. Не уместаясь в бутылке, он силой давит на монету.

Опыт №16

«Яйцеглотатель»

Положи в графин бумажку и подожги ее. Сверху на горлышко положи крутое, очищенное от скорлупы яйцо: его засосет внутрь. При горении воздух в бутылке разрежается, и под давлением наружного воздуха яйцо засасывает.

Опыт №17

«Капризы пламени»

Дунь в бутылку и зажми горлышко большим пальцем. Поднеси бутылку к пламени свечи и опусти палец: свеча погаснет. Сжатый воздух вырвался наружу и погасил пламя.

Дунь на свечу через воронку: свеча все равно горит. Воздух скользит вдоль стенок воронки, не задувая пламя.

Поставь перед горящей свечой бутылку и дунь на нее: свеча погаснет. Разлетевшийся на два потока воздух затем соединился и загасил свечу.

Опыт №18

«Движение воздуха»

Помашите рукой у лица. Какие ощущения? Подуйте на руку. Что чувствуете? Все эти ощущения вызваны движением воздуха.

Опыт №19

«В воде есть воздух»

Возьмите стакан с водой. Один конец соломинки опустите в воду, а другой возьмите в рот и осторожно подуйте. Что наблюдаете? Откуда пузырьки? Вы выдохнули воздух, и он в воде виден в виде пузырьков.

Опыт №20

«В воде появляются пузырьки воздуха»

Рассмотрите губку. Что видите? (Дырочки, отверстия). Что в этих дырочках? (Воздух). Что случится если губку погрузить в воду? В воде появятся пузырьки – воздух из дырочек будет выходить в воду.

Опыт №21

«Парашиют»

Сделайте маленький парашют. Покажите, что когда парашют опускается, воздух под ним распирает купол, поддерживает его, поэтому снижение происходит плавно.

Опыт №22

«Воздух невидим»

Воздух не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха. Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсинов и т.д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

Опыт №23

«Воздух имеет вес»

Положите на чаши весов надутый и ненадутый шарики: чаша с надутым шариком перевесит.

Опыт №24

«Воздух при нагревании расширяется»

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

Опыт №25

«Воздух занимает место»

Налейте полмиски воды. Бросьте в воду пробку. Накройте плавающую пробку стаканом. Погрузите стакан в воду. Участок поверхности воды, на котором плавает пробка, погружается вместе со стаканом. Находящийся в стакане воздух не дает воде заполнить стакан, и поэтому накрытая стаканом вода вместе с плавающей пробкой опускается ниже уровня воды в миске.

3. Что у нас под ногами

Опыт №1

«Посев семечка»

Возьмите глубокий лоток любой формы. Соберите детей вокруг стола и приготовьте почву: песок, глина, перегнившие лисья. Хорошо бы поместить дождевых червей. Затем посадите туда семечко быстро прорастающего растения (овощ или цветок). Полейте водой и поставьте в теплое место. Вместе с детьми ухаживайте за посевом, а затем за появившимся ростком.

Опыт №2

«Сыпучий песок»

Возьмите чистый песок и насыпьте его в большой лоток. Рассмотрите через лупу форму песчинок. Она может быть разной, в пустыне она имеет форму ромба. Возьмите песок в руки, он сыпучий.

Опыт №3

«Песок может двигаться»

Возьмите горсть сухого песка и выпустите его струйкой так, чтобы он попал в одно место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном месте, или в другом возникают сплавы. Движение песка похоже на течение.

Опыт №4

«Свойства рассеянного песка»

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

Рассеянный песок заметнее плотнее. Это свойство хорошо известно строителям.

Опыт №5

«Своды и тоннели»

Понадобится трубочка диаметром чуть больше карандаша, склеенная из тонкой бумаги. Вставляем в нее карандаш. Затем трубочку с карандашом засыпаем песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. Вынимаем карандаш, а трубочку на некоторое

время оставляем в песке. Затем вынимаем трубочку и видим, что трубочка осталась несмятой. Песчинки образуют предохранительные своды. Насекомые, попавшие в песок, выбираются целыми и невредимыми.

Опыт №6

«Свойства мокрого песка»

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

Опыт №7

«Песочные часы»

Проследить, как просыпается песок, ощутить длительность минуты.

Опыт №8

«Песок хорошо пропускает воду, глина плохо пропускает воду»

Укрепить в штативах две одинаковые воронки и поставить под них стаканы. В каждую воронку положить немного ваты. В одну воронку до половины насыпать песка, в другую положить истолченную глину. Налить в обе воронки доверху воды. Наблюдайте. Песок хорошо пропускает воду, глина плохо пропускает воду. Песок – сыпучее вещество. Глина состоит из мелких частичек, сильно скрепленным между собой. Она обладает связывающим свойством, сырая глина почти не пропускает воду.

Опыт №9

«Как разрушаются горы»

Накалите кусочек гранита в пламени спиртовки и бросьте в стакан с холодной водой. Через 1-2 минуты выньте кусочек из воды, снова нагрейте его и опять опустите в холодную воду. Проведите еще раз нагревание и охлаждение гранита. Теперь попробуйте разломить кусочек гранита. Он будет крошиться на мелкие части. Это происходит потому, что при нагревании частички гранита расширяются, а при охлаждении сжимаются. Связь между ними нарушается, и гранит становится непрочным.

Опыт №10

«Как передвигается вода в почве»

Насыпьте сухой земли в цветочный горшок или в жестяную жестянку от консервов с отверстиями в дне. Поставьте горшок в тарелку с водой. Пройдет некоторое время, и вы заметите, что почва смочилась до самого верха. Когда нет дождей, растения живут за счет воды, которая поднимается из более глубоких слоев почвы.

Опыт №11

«Влияние состава почвы на рост растений»

Набрали для опыта в ведерки: песок, глину, почву (чернозем). Рассмотрели семена фасоли. Затем посадили фасоль в три горшка – в песок, в глину и в чернозем. Сравнили прохождение воды через песок, глину, чернозем: песок сразу весь намок (хорошо пропускает воду), глина почти не пропустила воду, а чернозем пропускал воду хуже, чем песок, но в конце концов тоже намок. Заботливо ухаживаем за растениями во всех трех горшках, но результат будет разный.

Опыт №12

Возьмем стаканчик с песком и аккуратно насыплем немного песка на лист бумаги. Легко ли сыпется песок? А теперь попробуем высыпать из стаканчика глину. Что легче сыпется – песок или глина? Песок. Поэтому и говорят, что песок «сыпучий». Глина сыпется комочками, ее нельзя так легко высыпать из стаканчика, как песок. Первый вывод: песок – рыхлый, в отличие от глины.

Опыт №13

С помощью увеличительного стекла внимательно рассмотрите, из чего состоит песок (из очень мелких зернышек-песчинок). Как выглядят песчинки? Они очень мелкие, круглые, полупрозрачные (или белые, желтые – в зависимости от разновидности песка). Похожи ли песчинки одна на другую? Чем похожи и чем отличаются? Одни дети могут ответить, что песчинки похожи, другие – что нет, и не нужно их разубеждать. Важно, чтобы в процессе сравнения ребята внимательно рассмотрели песчаные зернышки. Затем рассмотрите таким же образом комочек глины. Видны ли такие же частички в глине? В песке каждая песчинка лежит отдельно, она не прилипает к своим «соседкам». А в глине – слипшиеся, очень мелкие частички. Чем-то глина похожа на пластилин. Если у вас есть лупа с большим увеличением, пусть дети рассмотрят глину, растертую в порошок. Пылинки, которые можно увидеть, намного меньше песчинок. Песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу, а глина – из мелких частичек, которые как будто тесно взялись за руки и прилипли друг к другу.

Опыт №14

Во время проведения этого опыта не следует забывать о безопасности детей: ведь песчинки могут попасть в глаза или нос. Чтобы избежать этого, можно проводить опыт в стеклянных банках. Положите банку набок, насыпьте тонким слоем глину или песок, закройте полиэтиленовой крышкой. В нижней части крышки сделайте отверстие для резиновой трубки, через которую можно вдуть воздух в банку. Один конец трубки будет находиться в банке, в другой вставьте обычную резиновую грушу. Можно даже попробовать сдуть в трубку воздушный шарик или использованный велосипедный насос.

Создайте в банке сильный поток воздуха – игрушечный ветер. Что происходит с песчинками? Они легко двигаются, сдуваются. Затем подуем так же на комочки глины. Что мы видим теперь? Могут ли кусочки глины двигаться так же быстро, легко, как

песчинки? Нет, они сдуваются труднее или совсем не двигаются. Подобный опыт можно провести с увлажненным песком и глиной.

Опыт №15

Возьмем палочку и попробуем «посадить» ее по очереди в стакан с песком и глиной. Представим, что мы сажаем маленькое деревце. Во что легче его поместить? Сухая глина твердая, палочку в нее поместить трудно. А вот в песке палочка расталкивает песчинки, которые не держатся друг за друга, и поэтому ее воткнуть легче. Мы ведь уже выяснили, что песок – рыхлый.

Опыт №16

Аккуратно нальем воду в стаканчик с песком. Потрогаем песок. Каким он стал? Влажным, мокрым. А куда исчезла вода? Она «забралась» в песок и «уютно устроилась» между песчинками. Попробуем «посадить» палочку в мокрый песок. В какой песок она легче входит – в сухой или мокрый? Затем наливаем немного воды в стаканчик с глиной. Следим, как водичка впитывается: быстро или медленно? Медленней, чем в песок. Часть воды остается сверху, на глине. Для большей наглядности можно одновременно налить воду в стаканчики и следить, в каком из них вода впитывается быстрее. Сажаем «деревце» во влажную глину. Легче воткнуть палочку во влажную глину, чем в сухую. Вспомнит: когда человек сажает растения на грядках или деревья в парках, садах, он поливает землю, если она сухая. Во влажную землю легче сажать растения.

Опыт №17

Слепим из влажной глины длинную колбаску, шарики. Представим, что мы делаем дождевых червяков. Затем попробуем создать таких же червяков и шарики из влажного песка. Что получается? Из песка колбаску-червячка слепить нельзя, а шарики получаются непрочные. Если шарики все-таки получились, аккуратно сложите их на дощечке и оставьте высыхать. Что произойдет с шариками, когда они высохнут? Песчаные шарики распадутся, а глиняные станут сухими и крепкими. А что можно сделать из влажного песка? Напомните ребятам, как они играют с песком и формочками – делают куличики. Из какого песка получается кулич – из сухого или влажного? Если есть возможность, предложите детям прямо на занятии сделать два кулича. Обратите их внимание на то, что если налить много воды, получится не «тесто» для куличей, а «каша-малаша». Правда, и с ней приятно повозиться.

4. Кто в доме-природе живет

Опыт №1

«Определение возможности проживания в пустыне верблюдов, неделями обходящихся без воды»

Подышите на зеркало. Зеркало затуманивается, так как на нем оседают мельчайшие капельки влаги. Воздух, выдыхаемый человеком, – так же, как и другими живыми существами, – содержит водяной пар. Часть этой воды выходит наружу, часть задерживается в носу. Но носовой канал человека относительно короткий и прямой. У

верблюда же этот канал длинный и извилистый. Благодаря этому значительная часть водяных паров задерживается в носу верблюда, а не выходит наружу. Это помогает ему дольше обходиться без питья, так как он меньше теряет воды через дыхание.

Опыт №2

«Как кошка языком чистит себе шкурку»

Потрите грифель о палец, пока на нем не появится след от карандаша. С легким нажимом потрите испачканный палец пилкой для ногтей. Осмотрите пилку и палец. Потрите пилку о ватный тампончик. Осмотрите пилку и тампон. Шершавая поверхность пилки снимает с пальца след от карандаша и волокна ваты с тампона. Этот опыт показывает, как предметом с шершавой поверхностью можно чистить другой предмет. Кошка вылизывает свою шерсть и таким образом чистит ее. Кошачий язык шершавый, как наждачная бумага, так как на нем расположены жесткие бугорки, особенно заметные в середине. Эти бугорки играют ту же роль, что и насечки на пилке. Когда кошка вылизывает свою шубку, эти бугорки снимают с нее пыль, грязь и выпавшие волосы.

Опыт №3

«Как маскируются животные»

Желтым мелком нарисовать птичку на белой бумаге. Накрыть картинку красным пластиком. Желтая птичка исчезла. Как желтая птичка, так и красный пластик отражают свет, который затем попадает нам в глаза. Красный цвет – не чистый, он в себе содержит желтый. Этот желтый цвет сливается с желтым на картинке, и глаз не в состоянии отделить один цвет от другого. Животные часто имеют окраску, сливающуюся с цветом окружающего пейзажа, что помогает им прятаться от хищников. Глаза хищника не могут отличить цвет его возможной жертвы от цвета листвы и травы.

Опыт №4

«Определение возраста рыбы»

Материал: рыба чешуя, бумага темного цвета, увеличительное стекло.

Положите чешуйки на бумагу. Через увеличительное стекло рассмотреть колечки на чешуйках. Сосчитать светлые, более широкие кольца. Как и годовые кольца на стволе дерева, кольца на чешуйках рыб образуются по одному в год. Кольца растут быстрее всего в теплое время года, когда много пищи. У разных пород рыб кольца отличаются по форме и расцветке.

Опыт №5

«Жизненный цикл мушек»

Материал: банан, литровая банка, нейлоновый чулок, аптечная резинка (колечком).

Очистите банан и положите его в банку. Оставьте банку открытой на несколько дней. Ежедневно проверяйте банку. Когда там появятся плодовые мушки дрозофилы, накройте банку нейлоновым чулком и завяжите резинкой. Оставьте мушек в банке на три дня, а по истечении этого срока отпустите их всех. Снова закройте банку чулком. В течении двух недель наблюдайте за банкой.

Через несколько дней вы увидите ползающих по дну личинок. Позже личинки превратятся в куколки, из которых в конце концов появляются мушки.

Опыт №6

«Как змея меняет кожу»

Наденьте на руку перчатку, лучше кожаную или резиновую. Свободной рукой держите перчатку за верхнюю часть. Медленно начинайте вытаскивать руку из перчатки. Свободной рукой тяните перчатку то с одной стороны, то с другой.

Усилиями пальца руки, на которую надета перчатка, придержите ее так, чтобы снимаемая перчатка начала выворачиваться наизнанку. Перчатка оказалась снятой с руки и вывернутой на изнанку. Это напоминает то, как змея снимает кожу. Змее приходится сначала порвать кожу на голове возле пасти. Для этого она трется головой обо что-нибудь твердое. Прорвав кожу, змея находит камень или палку, цепляет за них край старой кожи и выползает из нее, оставив за собой вывернутую наизнанку старую кожу. Змея меняет кожу, так как старая становится тесной и протирается. Молодые змеи чаще меняют кожу.

Опыт №7

«Выяснение причины роста зеленых растений океана на глубине до ста метров»

Возьмите два маленьких одинаковых зеленых растения в горшочках. Поместите одно растение на солнце, а другое – в темный шкаф. Оставьте растения на неделю. Сравните их цвет. Растение, находившееся в шкафу, стало бледнее по цвету и увяло.

Опыт №8

«Влияние силы тяжести на рост растений»

Возьмите домашнее растение, несколько книг. Положите горшок с цветком набок на книги. В течении недели наблюдайте за положением листьев и стеблей. Стебли и листья поворачиваются кверху. В растении содержится ростовое вещество ауксин, которое стимулирует рост растений. Благодаря силе тяжести ауксин концентрируется в нижней части стебля. Часть, где накопился ауксин, растет энергичнее, и стебель тянется вверх.

Опыт №9

«Выращивание растений из морковных верхушек»

Материал: песок, мелкая емкость, верхушки моркови.

Наполните емкость песком. Обильно полейте водой. Посадите верхушки моркови в песок срезами вверх. Поставьте на свет. Поливайте в течении недели. На верхушках вырастут зеленые стебли, листья.

Опыт №10

«Растение может обеспечить себя питанием»

Материал: большая (литра на 4) широкогорлая банка с крышкой, небольшое растение в горшочке.

Полейте растение. Поставьте горшочек с растением целиком в банку. Плотно закройте банку крышкой. Поставьте банку в светлое место, где бывает солнце. Не открывайте банку в течении месяца. На внутренней поверхности банки регулярно появляются капельки воды. Цветок продолжает расти. Капельки воды – это испарившаяся из почвы и самого растения влага.

Опыт №11

«В розовом ростке скрыт целый дуб»

Принести в группу желуди. Оставить в тепле. Через некоторое время разломить желудь. Что видите? (Желудь пророс). В розовом ростке скрыт целый дуб.

Опыт №12

«Желуди – семена дуба»

Желудь с трещинкой сажаем в ящик. Поливаем. Ставим в теплое место, к свету. Наблюдаем, когда появится росток с резными листьями. А из чего вырастает новое растение? Из семечка. Значит, желуди – семена дуба.

Опыт №13

«Корень – устойчивость дерева»

Возьмите коробочку с песком, поставьте в нее модель ствола дерева без разветвленных корней, подуйте так, чтобы палочка упала. После этого возьмите другую модель дерева с корневой системой, укрепите в песке. Подуйте. Обратите внимание, что во втором случае палочка более устойчива.

Опыт №14

«Корень имеет тонкие волоски, по которым впитывается вода в основной корень»

Чтобы наглядно показать, как через корень по стволу поднимается вода, сделайте опыт. Возьмите тарелочку с подкрашенной водой, опустите туда гигроскопический материал (марлю). Понаблюдайте, как вода постепенно поднимается вверх, окрашивая все выше и выше материал. Подскажите детям, что корни имеют тонкие волоски, по которым впитывается вода.

Опыт №15

«Ветер расселяет деревья по новым местам»

Возьмите семена клена, ясеня, сосны и отпустите их. Наблюдайте за полетом семян, чтобы легче было представить, как с помощью ветерка расселяются деревья по новым местам.

Опыт №16

«Дыхание листа»

Опыт поможет узнать, с какой стороны листа в растение проникает воздух.

Возьмите цветок в горшке и намажьте толстый слой вазелина на верхнюю поверхность четырех листочков. Намажьте толстый слой вазелина на нижнюю часть других четырех листочков. Наблюдайте за листочками. Листья, на которых вазелин был нанесен снизу, завяли, тогда как другие не пострадали.

Отверстия на нижней поверхности листьев служат для движения газов внутрь листа и наружу. Вазелин перекрыл доступ воздуха в лист.

5. Солнышко, солнышко, выгляни в окошечко

Опыт №1

«Влияние солнечного света на жизнь на земле»

Кладут два камешка: один на солнце, другой в тень. Закрывают плотным деревянным ящиком, чтобы было темно. Через некоторое время проверяют, какой камешек теплее.

Опыт №2

«На солнце вода испаряется быстрее, чем в тени»

Наливают в два блюдца воду – одно блюдце ставят на солнце, другое – в тень. Затем проверяют, в каком блюдце быстрее испарилась вода. На солнце вода испаряется быстрее, чем в тени.

Опыт №3

«Почему солнце можно видеть до того, как оно появляется над горизонтом»

Материал: чистая литровая стеклянная банка с крышкой, стол, линейка, книги, пластилин.

Наполняйте банку водой, пока она не начнет литься через край. Плотнo закройте банку крышкой. Положите банку на стол в 30 см от края стола. Сложите перед банкой книги так, чтобы осталась видна только четверть банки. Слепите из пластилина шарик размером с грецкий орех. Положите на стол в 10 см от банки. Встаньте на колени перед книгами. Смотрите сквозь банку, глядя поверх книг. Если шарика не видно, подвиньте его. Оставшись в том же положении, уберите банку из своего поля зрения. Вы можете увидеть шарик только через банку с водой.

Банка с водой позволяет вам видеть шарик, находящийся за стопкой книг. Все, на что вы смотрите, можно видеть только потому, что излучаемый этими предметами свет доходит до ваших глаз. Свет, отразившийся от пластилинового шарика, проходит сквозь банку с водой и преломляется в ней. Свет, исходящий от небесных тел, проходит через земную атмосферу, прежде чем дойти до нас.

Опыт №4

«Из каких цветов в действительности состоит солнечный луч»

Материал: противень, плоское карманное зеркало, лист белой бумаги.

Эксперимент нужно проводить в ясный солнечный день. Не смотрите прямо на солнце и не отражайте солнечные лучи в глаза людям. Наполните противень водой. Поставьте его на стол около окна, чтобы на него падал свет утреннего солнца. Поместите зеркало внутри противня, положив его верхний край на край противня, и нижний – в воду под таким углом, чтобы оно отражало солнечный свет. Возьмите одной рукой лист бумаги и держите его перед зеркалом. Второй рукой слегка подвиньте зеркало. Регулируйте положение зеркала и бумаги, пока на ней не появится радуга. Слегка потрясите зеркало. На бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огоньки.

Опыт №5

«Установить, как расстояние от солнца влияет на температуру воздуха»

Материал: два термометра, настольная лампа, длинная линейка.

Возьмите линейку и поместите один термометр на отметку 10 см, а второй термометр – на отметку 100 см. Поставьте настольную лампу у нулевой отметки линейки. Включите лампу. Через 10 минут сравните показания обоих термометров. Ближний термометр показывает более высокую температуру.

Термометр, который находится ближе к лампе, получает больше энергии, следовательно, нагревается сильнее. Чем дальше распространяется свет, тем больше расходятся его лучи, они не могут сильно нагреть дальний термометр. С планетами происходит то же самое.

Опыт №6

«Чем ближе, тем быстрее»

Материал: пластилин, линейка, рейка метровой длины.

Скатайте из пластилина два шарика размером с грецкий орех, поместите один на конец линейки, а другой – на конец рейки. Поставьте линейку и рейку вертикально на пол рядом так, чтобы пластилиновые шарики оказались сверху. Одновременно отпустите линейку и рейку. Линейка падает первой. Пластилиновому шарiku, прилепленному к рейке, падать дальше, чем шарiku на линейке. Это напоминает движение планет, которые непрерывно «падают» вокруг солнца.

Опыт №7

«На ярком фоне»

Материал: настольная лампа, карандаш, линейка.

Поверните настольную лампу лампочкой к себе и включите. Держите карандаш на расстоянии вытянутой руки от себя и в 15 см от включенной лампочки.

На карандаше нельзя прочитать надпись и трудно различить его цвет. Свет от лампы такой яркий, что очень трудно рассмотреть поверхность карандаша. Точно так же из-за ослепительного света Солнца трудно изучить планету Меркурий.

Опыт №8

«Солнце на экране»

Материал: большая коробка, ножницы, бинокль, картонка размером с открытку, клейкая лента, фольга, лист белой бумаги.

Расположите коробку так, чтобы открытая сторона оказалась сбоку. В верхней стенке коробки вырежьте отверстия, в которых могут поместиться окуляры бинокля. Вырежьте круг из картонки и при помощи клейкой ленты закройте им один из объективов бинокля. Вставьте бинокль в отверстие в коробке окулярами вниз и закрепите его в таком положении клейкой лентой. Вынесите коробку на солнце, поставив открытой стороной перед собой. Расположите коробку таким образом, чтобы лучи солнца попадали в не заклеенный объектив. Расположите лист белой бумаги внутри коробки под биноклем таким образом, чтобы на нем стало видно изображение солнца. На бумаге виден яркий солнечный луч.

Опыт №9

«Мяч светит отраженным светом»

Зажжем в темной комнате электрический фонарь и его свет направим на белый мяч. Если смотреть на мяч из темноты, то он кажется ярким. Свет фонаря освещает мяч и отражается от него. Такой свет называется отраженным. Если фонарь погасить, то мяч в темноте становится невидимым, потому что он не излучает собственного света.

Опыт №10

«Тень»

Встаньте между зажженной лампой и стеной на довольно большом расстоянии от лампы. Свет от лампы не может пройти через ваше тело. На стене образуется тень. Если бы лучи света не были прямолинейны, то они могли бы обогнуть тело, и никакой тени не было бы.

Опыт №11

«Зефир и солнце»

Материалы: 0,5 кг зефира, пластмассовый стакан емкостью до 0,5 литра воды.

Кладите зефир в стакан, пока он не наполнится до краев. Взвесьте наполненный зефиром стакан. Запомните, сколько весит этот стакан. Поставьте его на стол. Пальцами сомните зефиринки и придавите их ко дну стакана. Кладите на освободившееся место все новые зефиринки, спрессовывая их и освобождая, таким образом, место в стакане для новых. Продолжайте, пока стакан снова не наполнится. Снова взвесьте стакан. Стакан со спрессованным зефиром весит больше. Этот опыт показывает, почему вещество в ядре Солнца имеет более высокую плотность, чем на его поверхности.

Опыт №12

«Твердые тела расширяются при нагревании и сжимаются при охлаждении»

В гладкую деревянную дощечку вбейте две булавки (или два гвоздя) так, чтобы между ними едва проходила монета. Возьмите монету щипцами и нагрейте ее на огне. Теперь монета между булавками не пройдет. От нагревания она расширяется. Через несколько минут она остынет, сожмется и снова будет легко проходить между булавками.

Не только монета, но и другие твердые тела расширяются при нагревании и сжимаются при охлаждении.

6. Металлы

Опыт №1

«Волшебная монета»

Попроси своего друга взять одну из монет, сжать ее в руке и, немного подержав, положить на стол. А теперь попробуйте отличить ее от других. Потрогайте все монеты: та, которую держал твой друг, будет самой теплой. Металл быстро нагревается и сохраняет тепло.

Опыт №2

«Монета в стакане»

Материалы: картонка размером с открытку, стакан, монетка.

Поместите картонку на стакан. Положите монетку на картонку по центру. Щелкните по картонке пальцем. Картонка быстро движется вперед, а монета падает в стакан. Когда мы щелкнули пальцем по картонке, она соскользнула под неподвижно лежащей монетой, и монета упала под влиянием силы тяжести.

Опыт №3

«Зеленые монетки»

Материал: бумажная салфетка, блюдце, уксус, несколько монеток.

Сложите салфетку пополам, а потом еще раз, чтобы получился квадрат. Положите салфетку на блюдце. Налейте в блюдце столько уксуса, чтобы монетка намочила. Положите на мокрую салфетку монетки. Подождите сутки. Монетки позеленели. Уксусная кислота вступает в реакцию с медью, из которой сделаны монеты. Образуется уксуснокислая медь – тот самый зеленый налет.

Опыт №4

«Звучащая монета»

Материалы: 2-литровая бутылка из-под газировки, монет размером с диаметр горлышка, стакан воды.

Положите пустую незакрытую бутылку минут на пять в морозильник. Выньте бутылку из морозилки и сразу же закройте ее мокрой монетой. Монету перед этим смочите, окунув в стакан с водой.

Через несколько секунд монетка, подсакивая и ударяясь о горлышко бутылки, начинает издавать звуки, напоминающие пощелкивание. Вещества при охлаждении сжимаются. Охлажденный воздух в бутылке сжимается. Когда мы вынимаем бутылку из морозилки, воздух нагревается и начинает расширяться. Расширяющийся воздух отрывает монету от горлышка и приподнимает ее с одной стороны – монета звучит.

Игровые упражнения к диагностике Развитие естественнонаучных представлений у детей.

Движение:

Цель: выявление знаний детей о движении предметов, почему предметы движутся.

Задание: предложить детям поиграть с машинками, шариками на разных поверхностях (на стекле, ковре, полу и т. д.). «Движутся и останавливаются». Найти причину остановки предметов.

Вывод: чем более гладкая поверхность, тем дольше движется предмет.

Земное притяжение:

Цель: выявить знания детей о притяжении предметов к Земле.

Материал: различные небьющиеся предметы.

Задание: держать в руках небьющийся предмет, а потом отпустить его. Что произойдет с предметом? А если его подбросить вверх, что произойдет?

Вывод: все предметы, если отпустить из рук, падают вниз.

Магнитное притяжение:

Цель: выявление знаний детей о свойствах магнита, притяжение им железных предметов.

Материал: магниты, разные мелкие предметы (скрепки, кусочки проволоки, лоскутки ткани, пластилин, бумага), две коробки с наклейкой: да, нет.

Задание: отобрать с помощью магнита предметы, которые притягивает магнит и не притягивает, разложить их по коробочкам.

Задание: обвести предметы по контуру, которые притягивает магнит.

Вывод: магнит притягивает только железные предметы.

Отражение света:

Цель: выявление знаний детей об отражении света от стеклянных предметов.

Задание: рассмотреть отражение света в зеркале. Как отражается правая, левая сторона предмета (куклы, шарика, кубика и т. д.)?

Вывод: В зеркале все отражается наоборот.

Электричество:

Цель: выявление знаний детей об электричестве.

Материал: воздушный шарик.

Задание: потереть воздушный шарик о волосы. Что произойдет?

Вывод: волосы поднимаются вверх – наэлектризовались.

Свойства жидкости:

Цель: выявление знаний детей о свойствах жидкостей на примере воды.

Материал: ванночки с водой и различные по весу предметы (деревянный брусок, металлическое кольцо, пластмассовая игрушка), стакан с водой, камешки, соль, сахар.

Задание: «Тонет – не тонет». Предложить ребенку опустить в ванночку с водой различные предметы.

Вывод: вода выталкивает более легкие предметы.

Задание: по рассказу Т.Н.Толстого «Захотела галка пить». Опускать камушки в воду и наблюдать поднимается ли уровень воды в стакане.

Вывод: Если в стакан с водой опускать камушки, то уровень воды поднимается, значит, вода обтекает их, а не проникает внутрь.

Задание: положить в стакан с водой кусочек сахара, щепотку соли, кристаллики марганцовки. Что произойдет?

Вывод: в результате растворения сахара, соли получаются растворы (солёный, сладкий, марганцовый).

Воздух:

Цель: выявление знаний детей о свойствах воздуха.

Задание: предложить детям поиграть с воздушными шариками и мыльными пузырями. Доказать, что воздух легкий.

Вывод: шарики легко подпрыгивают вверх, а мыльные пузыри можно перемещать даже просто дуновением дыхания.