

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад
№ 4 «Солнышко» города Белореченска муниципального образования
Белореченский район
(МАДОУ Д/С 4)**

**Муниципальный конкурс педагогического мастерства
«Калейдоскоп педагогических идей»**

Номинация «Авторская программа»

**Программа по опытно – экспериментальной деятельности
«Волшебная лаборатория»**

Старший дошкольный возраст.

(Срок реализации 2 года)

Автор-составитель: Аракелян Лилит Сосовна, воспитатель

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Целевой раздел.	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи, принципы, структура Программы	4
1.3. Планируемые результаты освоение Программы	6
2. Содержательный раздел	
2.1. Требование к воспитательно – образовательному процессу.....	7
2.2. Формы работы по опытно – экспериментальной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста	8
2.3. Перспективное планирование для старшей группы	9
2.4. Перспективное планирование для подготовительной группы...	10
2.5. Взаимодействие с семьями. Форма работы	11
3. Организационный раздел	
3.1 Развивающая предметно – развивающая среда	12
3.2. Диагностика исследовательской активности детей в процессе экспериментирования	13
4. Литература	15
Приложение «Картотека опытно – экспериментальной деятельности детей старшего дошкольного возраста».....	16 - 31

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

Развитие познавательных интересов дошкольников является одной из актуальных проблем педагогики, призванной воспитать личность, способную к саморазвитию и самосовершенствованию. Дети по природе своей – исследователи. Они с радостью и удивлением открывают для себя окружающий мир, делают свои выводы, умозаключения, устанавливают причинно-следственные связи.

Любознательность, жажда новых впечатлений, желание экспериментировать, самостоятельно искать истину, всё это распространяется на все сферы деятельности ребёнка.

Опытно - экспериментальная деятельность позволяет объединить все виды деятельности и все стороны воспитания, развивает наблюдательность и пытливость ума, развивает стремление к познанию мира, все познавательные способности, умение изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, создавать творческую личность.

Именно экспериментирование является одним из ведущих видов деятельности у детей старшего дошкольного возраста: «Фундаментальный факт заключается в том, что деятельность экспериментирования пронизывает все сферы детской жизни, все детские деятельности, в том числе и игровую». Когда ребенок сам действует с объектами, он лучше познает окружающий мир, поэтому приоритет в работе с детьми следует отдавать практическим методам обучения: экспериментам, проектам, опытам. Поэтому уже в дошкольном возрасте необходимо заложить первоосновы личности, проявляющей активное исследовательское – творческое отношение к миру.

Ученые, исследовавшие экспериментальную деятельность (Н.Н. Поддьяков, А.И.Савенков, А.Е.Чистякова, О.В. Афансьева) отмечают основную особенность познавательной деятельности: «ребенок познает объект в ходе практической деятельности с ним. А овладение способами практического взаимодействия с окружающей средой обеспечивает мировидения ребенка». Вот на этом и основано активное внедрение детского экспериментирования в практику работы с дошкольниками.

Направленность Программы «Волшебная лаборатория» – исследовательская, обеспечивающая знания и умения по опытно - экспериментальной деятельности.

При отборе содержания Программы учитывались возрастные и психофизиологические особенности детей дошкольного возраста: работоспособность, специфический характер наглядно-образного

мышления, ведущий вид деятельности. При реализации программы решающая роль принадлежит деятельности ребенка, а педагог лишь руководит этой деятельностью. В ходе занятия происходит постоянная смена деятельности, благодаря которой у детей развивается познавательная активность, детская любознательность и желание заниматься поисковой деятельностью, а именно экспериментированием.

Новизна программы состоит в том, что в ней познание окружающего мира непосредственно связано с экспериментальной деятельностью, расширяется круг личностно-значимых вопросов и проблем. Отбор содержания Программы имеет комплексную направленность и отражается в использовании элементов ранее известных и современных методик детского экспериментирования, структуризации практического материала от простого к сложному, соответствующего возрасту, имеет поисково-творческий характер.

Объем и срок освоения программы рассчитан на 2 года обучения (1 год обучения - 36 недель, 18 часов; 2 год обучения - 36 недель, 18 часов).

Особенности организации образовательного процесса Программа обучения строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития. Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий, способствует оптимизации занятий, повышению эффективности. Индивидуализация темпа работы - переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

1.2 Цели и задачи, принципы, структура Программы

- Развитие познавательного интереса у детей старшего возраста в процессе экспериментальной деятельности.
- Развивать представления о свойствах веществ.
- Формировать умение детей пользоваться приборами – помощниками при проведении игр – экспериментов.
- Развивать способности воспринимать эстетическую ценность природы и выражать в творчестве полученные впечатления.
- Познакомить и с правилами техники безопасности при проведении экспериментов.
- Формировать навыки постановки элементарных опытов и умения делать выводы на основе полученных результатов.
- Развивать коммуникативность, самостоятельность, наблюдательность, элементарный самоконтроль своих действий.
- Развивать умение выдвигать гипотезы, проверять, подтверждать, делать выводы.

Принципы построение программы:

Принцип научности:

предполагает подкрепление всех средств познания научно – обоснованными и практически апробированными методиками:

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

Принцип целостности:

- основывается на комплексном принципе построения непрерывности процесса поисково – исследовательской деятельности;
- предусматривает решение программных задач в совместной деятельности педагогов, детей и родителей.

Принцип систематичности и последовательности:

- обеспечивает единство воспитательных, развивающих и обучающих задач, развитие поисково – исследовательской деятельности дошкольников; предполагает повторяемость тем и позволяет детям применить усвоенное и познать новое на следующем этапе развития.

Принцип индивидуально – личностной ориентации воспитания:

- предполагает реализацию идеи приоритетности самоценного детства, обеспечивает гуманный подход к целостному развитию личности ребёнка; обеспечивает психологическую защищённость ребёнка, эмоциональный комфорт, создание условий для самореализации с опорой на индивидуальные особенности ребёнка.

Принцип доступности:

- предполагает построение процесса обучения дошкольников на соответствующих формах работы с детьми.
- предусматривает решение программных задач в совместной деятельности взрослых и детей, самостоятельной деятельности воспитанников.

Принцип креативности:

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

Принцип результативности:

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

1.3. Планируемые результаты освоение Программы

Организация экспериментальной деятельности по данной программе, позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, здоровье, настроение, уровень установления причинно-следственных связей, выявления закономерностей и другие факторы.

Итоговые результаты участников:

- Имеют представление о различных свойствах веществ (твёрдость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть и растворимость).
- Имеют представления об основных явлениях и факторах среды (магнитное притяжение, температура воздуха, различные состояния воды, почва и т. д).
- Имеют представление о значимости воды и воздуха в жизни человека.
- Имеют навыки постановки элементарных опытов и умение выдвигать гипотезы, подтверждать и делать выводы на основе полученных результатов.
- Сформирован опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Организация экспериментальной деятельности по данной программе, позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, здоровье, настроение, уровень установления причинно-следственных связей, выявления закономерностей и другие факторы.

При создании данной программы должны быть соблюдены данные правила:

- Эксперименты должны быть интересны ребёнку, увлекать его.
- Эксперименты и результаты должны принести пользу участнику (ребёнок должен раскрыть свою лучшую сторону интеллекта).
- Эксперименты должны быть оригинальными, в них необходимы элементы неожиданности и необычности.

Вся работа с детьми построена с учётом их возрастных особенностей.

Процесс познания – творческий процесс, наша задача – поддержать и развивать в ребёнке интерес к исследованиям, открытиям, создать необходимые для этого условия. Чем разнообразнее и интереснее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребёнок, тем быстрее и полноценнее он развивается. В ходе поиска развивается все виды деятельности ребёнка: они гибки, подвижны и носят пробный характер.

Н. Н. Поддьяков выделяет два основных вида поисковой деятельности у дошкольников.

- Первый характеризуется тем, что активность в процессе деятельности полностью исходит от ребёнка. Он сам ставит цели, ищет пути и способы их достижения. В этом случае ребёнок удовлетворяет свои потребности, свои интересы, свою волю.
- Второй вид поисковой деятельности организуется взрослым, который выделяет существенные элементы ситуации, обучает ребёнка определённому алгоритму действий. Таким образом, ребёнок получает те результаты, которые были заранее определены взрослым.

В совершенстве владеть всеми экспериментальными умениями под силу не каждому старшему дошкольнику, но определенных успехов можно добиться в результате тех усилий и условий, которые в данной ситуации может выстроить экспериментальная деятельность.

Цель экспериментальной деятельности (как развивающее) состоит в том, чтобы создать условия, при которых дети:

- самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников;
- стремятся пользоваться приобретёнными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез).

2.1 Требование к воспитательно – образовательному процессу.

1. Побуждать детей формулировать имеющиеся у них идеи и представления, высказывать их в явном виде.
2. Побуждать детей формулировать имеющиеся у них идеи и представления, высказывать их в явном виде, выдвигать альтернативные объяснения, догадки.
3. Давать возможность исследовать свои предположения в свободной и непринуждённой обстановке.

Работа по опытно – экспериментальной деятельности с детьми строится по двум направлениям:

- живая природа (многообразие живых организмов, характерные особенности сезонов и др.)
- неживая природа (воздух, вода, почва, свет, цвет, теплота).

Все темы усложняются в связи с задачами и потребностями.

Алгоритм подготовки и проведения эксперимента:

1. Предварительная работа по изучению теории вопроса (экскурсии, наблюдения, беседа);
2. Определение типа, вида и тематики;
3. Выбор цели, задач работы (познавательные, развивающие, воспитательные);
4. Игровые упражнения на внимания, восприятия, памяти, логики мышления;
5. Подготовка пособий и оборудования с учётом сезона, возраста и темы;
6. Повторение и закрепление правил безопасности в ходе экспериментирования;
7. Исследовательская деятельность;
8. Обобщение результатов в различных формах (дневник, фото, рисунки, рассказы, круглые столы и т.д.).

2.2 Формы работы по опытно – экспериментальной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста

Формы образовательной деятельности детей в процессе реализации программы составляют: *беседа, наблюдение, игра, проектная деятельность, досуги с привлечением родителей.*

Содержание программы реализуется в трех направлениях педагогического процесса:

- по формированию целостной картины окружающего мира с включением опытом по теме (НОД).
- совместная деятельность ребёнка со взрослыми.
- свободная самостоятельная деятельность.

1. Организованная образовательная деятельность (НОД)

Данная программа предполагает перспективное планирование 2 раза в месяц, с опытами и экспериментами, открывая для дошкольников новый мир объектов и явлений неживой и живой природы. Проводится 1-2 эксперимента, обязательно с сюрпризным моментом.

Важнейшим условием при проведении НОД: необходимо учесть общие задачи познавательного развития, привлечение и стимулирование ребёнка к опытам, поддержка активности, самостоятельности и инициативе.

2. Совместная деятельность ребёнка со взрослыми

Совместная деятельность взрослого с детьми является основным в формировании у детей опытно – экспериментальной навыков. К этой части образовательной деятельности относятся опыты и эксперименты, игры – эксперименты, игры – опыты, реализуемые совместно с родителями проекты. Именно совместная деятельность взрослого и ребёнка является своего рода школой передачи социального опыта в сфере влияний неживой природы на все живое.

3.Свободная самостоятельная деятельность

Данная работа предполагает в первую очередь создание педагогом условий, которые способствуют самостоятельной деятельности. Особую значимость для организации самостоятельной деятельности детей имеют приёмы, стимулирующие развитие их познавательной активности. Например: после ознакомления со свойствами воды провести чтение по теме. Понять, какую задачу мы решили, какой вывод сделали?

Проблемные ситуации:

например:

- во время самостоятельной деятельности детей случайно роняем скрепку или гвоздь в воду. Вопрос: как достать их из воды, не намочив рук?
- «Волшебная коробка» с предметами.

После того, как у детей сформируется навыки самостоятельной деятельности по решению познавательных задач, следует переходить на реализацию полученных знаний в совместной деятельности.

2.3. Перспективное планирование для старшей группы

№	Тема	Месяц
1.	«Вода прозрачная: есть ли у воды цвет, вкус и запах»	Сентябрь (1-я половина)
2.	«Можно ли носить воду в решете?»	Сентябрь (2-я половина)
3.	«Человек и воздух»	Октябрь (1-я половина)
4.	«Почему ватка намокла?»	Октябрь (2-я половина)
5.	«Как услышать воздух?»	Ноябрь (1-я половина)
6.	«Как поймать воздух»	Ноябрь (2-я половина)
7.	«Почему уменьшилась коробка?»	Декабрь (1-я половина)
8.	«Лёд и тёплый воздух»	Декабрь (2-я половина)

9.	«Какие бывают камешки, чем отличаются камешки?»	Январь (1-я половина)
10.	«Нагреваются ли камешки?»	Январь (2-я половина)
11.	«Есть ли в почве вода»	Февраль (1-я половина)
12.	«Для прорастания семенам нужна вода»	Февраль (2-я половина)
13.	«Песок бывает разным»	Март (1-я половина)
14.	«Сухой и мокрый песок»	Март (2-я половина)
15.	«Магнит и его свойства»	Апрель (1-я половина)
16.	«Варежка с секретом»	Апрель (2-я половина)
17.	«Какие предметы притягивает магнит»	Май (1-я половина)
18.	«Дома для трех поросят»	Май (2-я половина)

2.4. Перспективное планирование для подготовительной к школе группы

№	Тема	Месяц
1.	«Все цвета радуги»	Сентябрь (1-я половина)
2.	«Свойства соли, соляные кристаллы, рисование на соли»	Сентябрь (2-я половина)
3.	«Круговорот воды в природе»	Октябрь (1-я половина)
4.	«Дождь в лаборатории»	Октябрь (2-я половина)
5.	«Как сделать мыльный пузырь»	Ноябрь (1-я половина)
6.	«Что у мыльного пузыря внутри?»	Ноябрь (2-я половина)
7.	«Почему снег белый?»	Декабрь (1-я половина)
8.	«Что пропускает воду быстро?»	Декабрь (2-я половина)
9.	«Как воздух поддерживает птиц?»	Январь (1-я половина)

10.	«Мусор и птицы»	Январь (2-я половина)
11.	«Камешек и пластилин»,	Февраль (1-я половина)
12.	«Может ли камешек плавать?»	Февраль (2-я половина)
13.	«Картофель (другие корнеплоды) тянется к свету)	Март (1-я половина)
14.	«Как движется стрелка компаса?»	Март (2-я половина)
15.	«Могут ли песчинки убежать от ветра?»	Апрель (1-я половина)
16.	«Живая, мёртвая вода»	Апрель (2-я половина)
17.	«Создаем свой фильтр»	Май (1-я половина)
18.	Почва и нефть (другие производственные отходы»	Май (2-я половина)

2.5. Взаимодействие с семьями. Формы работы.

Старшая группа

Месяц	Работа с родителями
Сентябрь	Консультация «Детское экспериментирование»
Октябрь	Буклет «Вода – источник жизни!»
Ноябрь	Консультация «Нам нужен чистый воздух!»
Декабрь	Родительское собрание «Растим любознательных»
Январь	Мастер класс «Рисование на камушках»
Февраль	Домашний эксперимент «Свойства магнита»
Март	Изготовление стенгазеты «Опыты с семьёй»
Апрель	Мастер - класс «Солевой рисунок»
Май	Консультация «Берегите природу!»

Подготовительная к школе группа

Месяц	Работа с родителями
Сентябрь	Консультация «Организация детского экспериментирования в домашних условиях»

Октябрь	Анкетирование родителей на тему: «Организация поисково-исследовательской деятельности дошкольников дома»
Ноябрь	Папка – передвижка «Мои открытия»
Декабрь	Домашний эксперимент «Снег и снежинки»
Январь	Консультация «Берегите птиц»
Февраль	Мастер- класс «Лепка с использованием природных материалов»
Март	Консультация на тему: «Роль семьи в развитии познавательной активности дошкольников»
Апрель	Беседа «Как организовать игры – эксперименты?»
Май	Буклет «Экологическое воспитание детей в семье»

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

Совместная экспериментальная деятельность проводится с детьми старшей группы по 20-25 минут, с детьми подготовительной группы 25-30 минут. Также ведётся работы с родителями, которые проявляют особый интерес к исследовательской деятельности в семье.

3.1.Развивающая предметно – пространственная среда

Важное значение в развитии познавательной активности детей имеет хорошо оборудованная, насыщенная предметно – пространственная среда.

Оборудование центра экспериментирования.

№	Название центра	Оборудование
1.	Песок и камушек	Ёмкости разного размера, мерные ложки, формочки, трубочки, воронки, лопатки, разновидность песка и камней.
2.	Вода и воздух	Ёмкости разного размера, лейки, трубочки, губка, мерная ложка, мерный стакан, баночки, воздушные шары, опилки, мех, ткани разной плотности, вата, краски.
3.	Наука и природа	Пластилин, стеки, зерновые и бобовые культуры, пёрышки, нити разной толщины, опилки, природные материалы (жёлуди, орехи, семена, пробки, магниты и реагирующие на магнит предметы, весы, зеркало, фольга, фонарики и т.д.
4.	Дидактические	«Тонет – не тонет», «Где есть вода», «Лови пузырь»,

	игры	«Чей шар быстрее», «Угадай что в мешке?», «Живое – не живое», «Что из чего», «Подбери по форме камушек», «Разложи образцы», «Всё наоборот» и т.д.
--	------	---

3.2. Диагностика уровня знаний, умений и навыков по реализации опытно – экспериментальной деятельности у дошкольников старшего возраста

Опытно - экспериментальная деятельность позволяет реализовать усвоение знаний через все виды деятельности. Только совместными усилиями педагогов, родителей можно достичь хороших результатов. Система мониторинга позволяет оценивать эффективность использования метода экспериментирования в работе с детьми, помогает вскрыть и обнаружить изменения, происходящие в результате опытно – экспериментальной деятельности.

Мониторинг направлен на решение целого ряда взаимосвязанных задач:

1. Выявить в какой степени ребёнок овладел навыками экспериментирования.
2. Выявить готовность педагогов ДОО к использованию метода опытно – экспериментальной деятельности в своей практической деятельности с детьми.
3. Оценить развивающую среду для опытно – экспериментальной деятельности в ДОО.
4. Выявить готовность родителей воспитанников к реализации опытно – экспериментальной деятельности.

Педагогический мониторинг призван оптимизировать процесс воспитания и развития каждого ребёнка и возрастной группы в целом. На этой основе можно сделать предварительные предположения о причинах недостатков в работе или, наоборот, утвердиться в правильности избранной технологии.

Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельности

Уровень	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия

Низкий	Проявляет любопытство, задаёт первые вопросы.	Понимает задачу опыта. Начинает предвидеть некоторые последствия своих действий	При проведении простейших экспериментов начинает отвечать на вопрос: «Как это сделать?»	К концу года начинает выполнять инструкции, содержащие 2 поручения сразу. Самостоятельно наблюдает простые опыты.	Понимает простейшие одночленные цепочки причинно-следственных связей. Отвечает на вопросы взрослого.
Средний	Часто задаёт вопросы, пытается искать на них ответы.	Делает первые попытки формулировать задачу опыта при непосредственной помощи педагога.	Начинает высказывать предположения, каким может быть результат опыта. Работает вместе с воспитателем, а затем под контролем	Выполняет инструкции, содержащие 2-3 поручения. Начинает самостоятельно выполнять простейшие зарисовки. Находит и отмечает различия между объектами.	Хорошо понимает простейшие одночленные цепочки причинно-следственных связей.
Высокий	Имеет ярко выраженную потребность спрашивать у взрослых обо всём, что неизвестно.	Самостоятельно формулирует задачу, но при поддержке со стороны педагога.	Принимает активное участие в проведении опыта, прогнозирует результат. Выслушивает инструкции, задаёт уточняющие вопросы.	Выполняет опыт под контролем воспитателя. Умеет сравнивать объекты, группировать предметы и явления по нескольким признакам. Использует несколько графических способов фиксации опытов.	При поддержке со стороны педагога формулирует вывод, выявляет 2-3 звена причинно-следственных связей.

4. Список литературы:

1. Дыбина О. В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005.
2. Николаева С. Н. Юный эколог. Программа экологического воспитания в детском саду. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2010 -112 с.
3. Рыжова Н. «Лаборатория в детском саду и дома». Учебно – методический комплект, Москва, Линка – Пресс 2012г.
- 4.О.А. Соломенникова – «Ознакомление с природой», Мозаика – Синтез Москва 2020 г.

Картотека опытно – экспериментальной деятельности детей старшего дошкольного возраста

Старшая группа

1.«Вода прозрачная: есть ли у воды цвет, вкус и запах»

Цель: определить свойства воды: вода прозрачная, без вкуса и запаха, но может менять цвет, приобрести вкус и запах.

Материалы: Емкость с холодной водой, мерные стаканчики, баночка с горячей или с тёплой водой, листочки мяты, ложечки.

Ход исследования:

- Возьмите стаканчик с водой, опустите в воду поочередно предметы. Какой предмет находится в стакане, как вы догадались и почему?

В стакан опустили ложку. Их видно, потому что стакан прозрачный и вода прозрачная.

Гипотеза. Мы видим опущенные в воду предметы т.к. вода прозрачная.

- Возьмем два стаканчика (один стакан с холодной, другой с тёплой водой) понюхаем их. Они ничем не пахнут, вода в них прозрачная. А теперь потрогаем их. В одном стаканчике вода холодная, а в другом горячая. Мы определили это на ощупь.

Опустим в оба стаканчика одинаковые предметы (пакетик чая, листья мяты, долька лимона). Посчитаем до трех и вынем. Какими они стали? Почему?

Гипотеза. Ложки стали мокрыми, потому что их вынули из воды. Одна ложка холодная, потому что она была в стаканчике с холодной водой. Другая ложка теплая, потому что она была в стаканчике с горячей водой. В воде можно нагревать и охлаждать предметы.

Добавим в оба стаканчика по несколько листочков мяты и размешаем ложечкой. Что произошло? Почему?

Гипотеза. Вода в стакане с холодной водой стала светло-зеленого цвета. А в стакане с горячей водой темно-зеленого цвета. Появился запах мяты, вкус кислого лимона. В стаканчике с горячей водой – запах и вкус сильнее. В воде растворяются красители и пахучие вещества. Чем горячее вода, тем запах и цвет сильнее.

Вывод. Вода может быть прозрачная и без запаха. Но вода может меняться по цвету, запаху и состоянию, если добавить пахучие вещества, нагреть или охладить ее.

2. «Можно ли носить в решете воду»

Цель: знакомство воспитанников с тремя состояниями воды: жидким, твердым, газообразным.

Материалы: сито, дуршлаг, кусочки льда, миску с водой, пустая миска.

Ход исследования: приготовить сито или дуршлаг, кусочки льда, миску с водой и пустую миску. Поставьте все это перед ребенком и попросите его наполнить вторую миску водой с помощью сита или дуршлага. (Воду из первой миски выливать запрещается).

Вывод: поскольку лёд – это тоже вода, достаточно положить кусочки льда в сито и перенести их. Подождать пока растают. Воду нельзя перенести, потому что она жидкая.

3. «Человек и воздух»

Цель: формировать представление детей о воздухе, о его свойствах, расширять представления детей о значимости воздуха в жизни человека, животных, растений.

Материалы: полиэтиленовые пакетики, тканевые перчатки.

Ход исследования: поднести ладошки (можно в перчатках, можно без них) сначала ко рту, а затем к носу и подышать. Что вы чувствуете? Ладонка чувствует тепло, а когда на улице в холодную погоду, выходит пар, тёплый воздух. Это значит, мы дышим. Проверьте, как долго человек не может дышать (под наблюдением взрослых, дети задерживают дыхание).

Гипотеза: тёплый воздух при взаимодействии с холодным воздухом превращается в пар. Человек не может существовать без воздуха.

Вывод: Воздух прозрачный, упругий, тёплый, если выходить при выдохе и холодный при вдохе (в холодную погоду).

4. «Почему ватка намокла?»

Цель: дать понять, что определённые предметы мокнули в воде, когда их покидают частицы воздуха.

Материалы: ёмкость с водой, стакан, вата, бумага.

Ход исследования: опустить пустой стакан в ёмкость с водой (в стаканчик набирается воздух), потом немного наклонить его (воздух выходит из стакана). Что появляется в воде? Видны пузыри воздуха. Откуда они взялись? *Гипотеза:* если стакан, вата или бумага опускать в наклоненном состоянии, подождать немного, пока воздух полностью выйдет из них, то они намокнут.

Вывод: воздух выходит из предмета, его место занимает вода и предмет мокнет.

5. «Как услышать воздух?»

Цель: способствовать обогащению и закреплению знаний детей о свойствах воздуха, расширению представления детей о значимости воздуха в жизни человека, животных, растений.

Материалы: бутылки, листы бумаги или фольга.

Ход исследования: раздайте детям бутылки. Пусть каждый из них приставит бутылку к нижней губе и подует сбоку в горлышко. Возникает звук. Ещё предложить приложить край листочка тонкой бумаги (фольги) к губам и подуть вдоль неё так, чтобы получился звук. Что происходит? Дети выдыхают край бумаги вибрирует, заставляя вибрировать и воздух и возникает звук.

Вывод: Звук рождается тогда, когда воздух дрожит.

6. «Как поймать воздух?»

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами воздуха. Развивать познавательный интерес детей через экспериментирование.

Материалы: полиэтиленовый пакет на каждого ребёнка.

Ход исследования: спросите детей, можно ли поймать воздух. Раздайте им полиэтиленовые пакеты. Пусть дети помашут пакетом или же пробегут, держа открытый пакет за собой. Что происходит с пакетом? Он надувается. Быстро закрутите нижнюю часть пакета так, чтобы из него не вышел воздух. Рассмотрите пакет, почему решили, что там воздух? Потому, что пакет стал больше, он надулся, как шарик. Почему же нам кажется, что внутри пакета ничего нет? Воздух прозрачный. Пусть ребята сожмут пакет и расскажут, что они чувствуют. Пакет сжимается, а когда мы отпускаем его, разжимается, как пружина, потому что воздух упругий.

Вывод: Воздух упругий его можно поймать с помощью полиэтиленового пакета.

7. «Почему уменьшилась коробка?»

Цель: продолжать дать понятия о свойствах воздуха. О том, где есть воздух, где нет.

Материалы: пустая коробка, трубочка, кубики льда, соль, пустая ёмкость.

Ход исследования: 1. С детьми в маленькой коробке (из-под сока) проделать небольшую дырочку. Вставить в неё трубочку и втянуть оттуда воздух. Что случится с коробкой? Пусть дети выдвинут свою версию ответа. За ранее можно поэкспериментировать с трубочкой (пузыри, звук соприкосновения воздуха и воды).

Вывод: Коробка сплющивается, потому что из неё, как из воздушного шара, выходит воздух.

8. «Лёд и тёплый воздух»

Цель: объяснить, что, если подуть на лёд или на замороженный предмет, можно создать эффект тумана. Обогащать знания детей о состоянии воды, льда и воздуха.

Материалы: кубики льда, соль, прозрачная ёмкость.

Ход исследования: спросит у детей, видели ли они когда-нибудь туман? Можно ли создать искусственный туман? Для этого понадобится кубики льда, посыпанной поваренной солью. Кладём их в тару и дуем. В ёмкости появляются облачка тумана.

Вывод: благодаря соли лёд тает, капельки испарились, со прикосновением с тёплым воздухом получается туман.

9. «Какие бывают камешки, чем отличаются камешки?»

Цель: выяснять и обобщать знания о том, какие разные могут быть природные ископаемые, камни.

Материалы: разноцветные камни разных размеров.

Ход исследования: предложить детям выложить камни в ряд с учётом разных признаков: от самого большого к самому маленькому (знакомство с множеством), от самого шершавого до самого гладкого (упражнение на сенсорику), от самого «тонкого» к самому «толстому» и т.п. Рассматривать и сравнивать камни по внешнему виду. Есть прозрачные как стекло камни, есть с цветными отслойками. Пусть дети с закрытыми глазами, на ощупь найдут камни, которые загадают (самую круглую, самую острую, плоскую, похожую на что – то и т.п.). За ранее можно с детьми на улице (на площадке) собирать разные камушки.

Вывод: камни бывают очень разными на вид, на ощупь. Форма камней зависит от того, на сколько и с чем соприкасались эти камни.

Взаимодействуя с водой, они более плоские, более закруглённые. Камни их карьеров разной формы, с заострёнными углами, ребристыми.

10. «Нагреваются ли камешки?»

Цель: показать разнообразие камней по внешним признакам.

Материалы: камни разной величины и разного вида.

Ход исследования: предложить детям потрогать разные камни: они холодные или тёплые? Пусть каждый ребёнок сожмёт камешек в кулачке и затем проверит, нагрелся он или нет. Подержите камни над тёплой батареей, затем потрогайте. Можно предложить протереть друг об друга. Стали они теплее?

Вывод: камни могут нагреваться от источника тепла, от касания друг с другом и могут охлаждаться.

11. «Есть ли в почве вода, дышат ли растения?»

Цель: выяснить, что есть в почве для жизни живых организмов (воздух, вода, органические остатки).

Материалы: 1. Раннее с детьми изучали свойства воды, откуда берётся вода, что на землю вода попадает с помощью дождя.

А что происходит с влагой потом? Остаётся ли вода в почве? Предложить проверить это. Возьмите сухое зеркальце и дать каждому ребёнку его потрогать. Какое оно – холодное или тёплое, сухое или мокрое? На прогулке вместе с детьми наберите в миску земли, оставьте при комнатной температуре. Сверху положите зеркало и укройте лёгкой тканью. На следующее утро понаблюдайте. Что случилось? Что появились на поверхности зеркала? Там капельки воды. Откуда они?

2. Выяснить, дышат ли растения. Аккуратно намазать нижнюю часть большого листа крупного растения вазелином и оставить его в таком виде на некоторое время. Почему лист начинает увядать? Растениям тоже нужен воздух. Дышат они через очень маленькие дырочки. Они настолько малы, что их можно увидеть только с помощью микроскопа.

Вывод: при смене температуры, влага в почве испаряется и превращается в капельки на поверхности предмета. В почве есть вода. Для жизни растениям нужен воздух и вода.

12. «Для прорастания семенам нужна вода»

Цель: показать, что для прорастания семян необходимо наличие одновременно трех внешних условий - воды, тепла, воздуха.

Материалы: семена гороха или фасоли, вата, два блюдца, вода.

Ход исследования: дать каждому ребёнку две горошинки или фасолинки. Одну из них он положит на блюдце в намоченную ватку и будет постоянно поддерживать её во влажном состоянии. Вторую горошину он поместит на другое блюдце в сухую вату и не будет её смачивать вовсе. Блюдца должны находиться в одинаковых условиях, например на подоконнике. В какой из горошинок появится росточек, а в какой – нет? Почему?

Вывод: росток появится у семян, которые смачивали водой. Для роста семенам нужна вода, свет и кислород.

13. «Песок бывает разным»,

Цель: показать свойства песка, объяснить, из чего состоит песок. Развивать тактильную чувствительность и мелкую моторику рук.

Материалы: одноразовые стаканчики, песок, мерные ложки, лист бумаги,

Ход исследования: предложить детям с помощью лупы рассматривать в ложке сыпучий песок. Что можно увидеть? Песок состоит из зернышек - песчанок разных размеров. Песчинки – это крохотные камешки. Похожи ли одна на другую? Затем предложить рассматривать мокрый песок. Песчанки прилипшие. Объяснить, что в сухом песке каждая песчанка лежит отдельно, они не прилипают. А в мокром песке всё наоборот – песчанки слепшие, создают комочки.

Вывод: Сухой песок, в отличие от мокрого, сыпется легко. Потому что сухой песок сыпучий, рыхлый.

14. «Сухой и мокрый песок»

Цель: познакомить детей со свойствами сухого и мокрого песка, уточнить знания о том, что песок не живая природа. Показать значение его в жизни человека.

Материалы: песок, вода, тара, мерная ложка,

Возьмите стаканчик с песком и аккуратно насыпьте немного на лист бумаги. Что происходит? Легко ли сыпется песок. А теперь намочите песок и снова насыпьте на бумагу. Что происходит? Песок не сыпется, а скатывается с листа бумаги.

Вывод: мокрый песок липнет, не сыпется. Мокрый песок тяжелее и липкий чем сухой.

15. «Магнит и его свойства»

Цель: развивать познавательную активность детей в процессе знакомства со свойствами магнитов, с понятием «магнитное поле».

Материалы: железные, предметы, большой и маленький магниты, ёмкость с водой, бумага.

Ход исследования: положить на стол железные предметы (машинки) и предложить детям двигать эти предметы, не прикасаясь к ним. Потом снизу стола, с помощью большого магнита, перемещать предметы по столу. Предложить детям сделать простую игру, в которую они могут играть самостоятельно. Начертить на плотном листе бумаги дорожки, лабиринты и т.п. Поместить на листе бумаги машинки или железные фигуры и провести по определённой дорожке, передвигая магнит с нижней стороны листа бумаги.

Вывод: Магнит притягивает железные предметы.

16. «Варежка с секретом»

Цель: сформировать представление о свойствах магнита, познакомить с физическим свойством «магнетизмом». Развивать умение выдвигать гипотезы, делать выводы, любознательность, познавательную активность.

Материалы: варежка или перчаток, магнит, железный предмет (колокольчик или другие звонкие предметы).

Ход исследования: превратиться в волшебника и предложить перетаскивать железные предметы с одного места на другое место ладонью. Заранее одевать на руку перчаток или воришек, в котором спрятан магнит. С помощью магнита легко можно переместить металлические предметы, которые будут висеть под ладошкой.

Вывод: Магнит притягивает железные и стальные предметы даже через воду, через ткань и вязанные вещи.

17. «Какие предметы притягивает магнит?»

Цель: совершенствовать и закреплять знания детей о магните и его свойствах.

Материалы: магниты разной величины, металлические, деревянные и пластмассовые предметы, вода, бумага и ткань.

Ход исследования: предложить детям подумать, что будет, если поочередно класть магнит возле разных предметов? Пусть каждый ребёнок поместит магнит сначала вблизи металлических предметов, а потом не металлических (деревянные, пластмассовые, стеклянные). Что происходит? Из чего сделаны предметы, которые притягивает магнит.

Вывод: Магнит притягивает только некоторые металлические предметы. Стеклянные, пластмассовые и деревянные предметы магнитом не притягиваются.

18. «Дом для трёх поросят»

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами различных материалов. Сформировать представление о свойствах соломинки, палочек и камней. Совершенствовать в сравнении свойств материалов.

Материалы: соломинки, палочки и камушки.

Ход исследования: прочитать с детьми сказку о трёх поросятах и предложить построить такие же домики, как у главных героев этого произведения. Определить, какой из этих домиков не упадет от ветра? Из ранее проводимых опытов вспоминаем как можно создать искусственный ветер (электрический фен, махание веером или листом бумаги, продуванием) и «подуем» на домики. Обсудить с детьми результат. Какие домики может размыть дождём.

Вывод: Каменный дом самый прочный. Соломинки и трубочки лёгкие и легко промокают.

Подготовительная к школе группа.

1. «Все цвета радуги»

Цель: знакомить детей со свойствами соли, с понятием «кристаллики». Дополнять знания о том, что на соли тоже можно рисовать. Развивать наблюдательность, познавательный и творческий интерес, умения сравнивать, анализировать, обобщать и делать выводы в процессе экспериментирования.

Материалы: соль, лупа, краски, вода, пипеток.

Ход исследования: на альбомный лист нарисовать узоры с помощью клея, насыпать на узоры мелкой соли и накапать разноцветные капельки и вот перед вами – радужные рисунки из соли.

Вывод: соль поглощает влагу и очень быстро меняет цвет.

2. «Свойства соли, соляные кристаллы, рисование на соли»

Цель: систематизировать представления детей о соли и ее свойствах; познакомить детей с понятием «кристалл»; изучить условия образования кристаллов, в бытовых условиях выращивать кристаллы из поваренной соли.

Материалы: лупа, поваренная соль, нить, стаканы.

Ход исследования: рассматривать через лупу каменную и сыпучую соль. Из чего они состоят? Из маленьких кристаллов. Можно получать кристаллы в процессе опыта. Наберите в стакан очень солёную воду, опустите туда нить, накройте лёгкой тканью. Через некоторое время вода испарится и на ниточке образуются кристаллы.

Вывод: соль состоит из кристаллов, кристаллы образуются при испарении солёной воды.

3. «Круговорот воды в природе»

Цель: расширить знания детей о значении воды в жизни человека. Уточнить и закрепить знания детей о круговороте воды в природе, о значении воды; источниках питьевой воды.

Материалы: Картинки или макет – трансформер круговорота. Вода, вата или губка.

Ход исследования: Дети рассматривают картинку или макет, обсуждают, откуда в горах может появиться река, где она рождается, куда несет свои воды. С помощью ватки имитируйте тучку и прокапайте водой над «скалами» (камушки, макеты). Вода через речки попадает в горные озёра. А в жаркую погоду начинает испаряться с поверхности рек, озёр, морей и превращается в водяной пар. Для демонстрации этого процесса нужно в течение нескольких секунд подержать над чашкой с тёплой водой зеркало. Оно быстро запотеет, на поверхности появятся капли, которые, став крупными и тяжелыми, упадут вниз.

Вывод: Вода постоянно путешествует. С поверхности земли испаряется и возвращается на землю в виде дождя, снега, града.

4. «Дождь в лаборатории»

Цель: обобщить и расширить знания и представления детей о неживой природе – о воде; вовлечь детей в элементарную исследовательскую деятельность по изучению свойств воды.

Материалы: это исследование хорошо проводить в жаркую погоду. Перед каждым ребёнком поставить поднос с белой или голубой поролоновой губкой и достаточно широкую миску с водой. Губка – это тучка, из которой должен пойти дождь. Какая губка в начале (сухая)? Слегка намочить губку и выжить. Вода из неё не льется. Постепенно наполняем губку водой до тех пор, пока из неё не начнёт капать вода. Вода из губки капает даже тогда, когда не выжимаем. Это значит, что воды в губке слишком много. Можно представить, что из тучки пошёл дождь.

Вывод: когда в губке накапливается много воды, она занимает все дырочки внутри, а лишняя жидкость выливается. Так же происходит с тучкой. Когда в них накапливается много — много капелек (испарение воды), начинается дождь.

5. «Как сделать мыльный пузырь»

Цель: познакомить с понятием «раствор», для мыльных пузырей. Формировать представления о материалах ингредиентах необходимых для получения раствора. Развивать умения приобретать знания по средствам проверки практических опытов, делать выводы, обобщения. Упражнять в умении пользоваться схемой алгоритмом. Воспитывать навыки сотрудничества, взаимопомощи. Воспитывать интерес к исследовательской деятельности.

Материалы: миска с мыльным раствором, трубочки.

Ход исследования: сделать мыльный раствор и налить его в мисочки. Можно добавить разноцветные краски. Раздать каждому ребёнку соломинку, чтобы подуть в воду. Что происходит? На поверхности воды образуются пузыри разной величины. Если подуть на пузыри, они полетят.

Вывод: когда мы дуем в соломинку, в воду попадает воздух. Поскольку в миске находится не просто вода, а мыльный раствор, получаются не пузырьки воздуха, а мыльные пузыри. А они летят по простой причине, потому что внутри пузырей находится воздух.

6. «Что у мыльного пузыря внутри?»

Цель: обогащать представления детей о свойствах мыльной воды, путем экспериментирования. Дополнять знания детей о воздухе.

Материалы: мыльный раствор, трубочки.

Ход исследования: приготовить мыльный раствор. Спросить у детей, кто из них пускал мыльные пузыри? Что находится внутри? (Нередко дошкольники утверждают, что внутри пузырей находится мыло). А почему они такие лёгкие, летающие? Что было бы, если бы внутри пузырей действительно было бы мыло? Подуйте на мыльные пузыри. Что происходит и что остаётся от них, когда лопаются?

Вывод: внутри мыльных пузырей находится воздух, поэтому они легко поднимаются в воздух, летают и передвигаются, когда мы на них дуем. Когда пузырь лопается, воздух выходит наружу. Поскольку воздух невидим, нам кажется, что пузырь полностью исчезает.

7. «Почему снег белый?»

Цель: формировать понятие о свойстве снега (состоит из снежинок, холодный, пушистый, мягкий); умение устанавливать простейшие причинно – следственные связи (снег тает на теплой руке и в теплой комнате).

Материалы: тонкая прозрачная плёнка.

Ход исследования: выяснить, почему снег белый, хотя каждая отдельная снежинка состоит из нескольких прозрачных ледяных кристаллов. Возьмите большой лист тонкой прозрачной пленки, посмотрите лист на просвет, а затем приложите его к цветной бумаге. Он прозрачен и просвечивается цветная бумага. А теперь разрежьте на нескольких крупных частей. Сложите в стопку, вместе. Они почти так же прозрачны. Теперь настригите много мелких частей. Все кусочки насыпьте горкой на цветную бумагу. Вся прозрачность куда – то исчезла, появился белый цвет. Отделите один кусок, он по-прежнему прозрачный. По мере того, как измельчить прозрачный лёд, он будет становиться всё белее.

Вывод: Большой лист прозрачной плёнки, как и лёд, пропускает большую часть лучей света, а другую, меньшую – отражает в одном направлении. В каждом из мелких кусочков пленки или льда происходит то же самое. Но так как все мелкие частицы сложены не по порядку, они пропускают свет хуже, а отражают в разные стороны – лучше. Когда снег отражает много дневного света, мы видим его белым.

8. «Что пропускает воду быстро?»

Цель: узнать, какие материалы пропускают воду.

Материалы: пластиковые бутылки, две ёмкости, песок, мелкие камушки, ткань.

Ход исследования: Приготовьте заранее три пластмассовых бутылки с отрезанным дном. Бутылки переверните, вложите в горлышко каждый из них кусочек губки и заполните воронки разными материалами (песок, камни, вата, куски ткани). Под бутылками поместите ёмкости для сбора жидкости. Налейте в каждую бутылку воду. В какой из бутылок он быстрее исчезнет? Почему?

Вывод: быстрее всего вода просачивается между камешками. На втором месте по скорости просачивания оказывается песок. На последнем месте ткань и вата, поскольку сперва намокнут они сами, а потом пропустят воду.

9. «Как воздух поддерживает птиц?»

Цель: закрепить знания детей о птицах. Узнать, почему птицы умею летать. Активизировать словарь, за счет слов: перо, стержень, опахало, маховое, пуховое. Развивать у детей такие способы познания, как наблюдение, экспериментирование, сравнение и сопоставление, анализ, рассуждения и умозаключения. Воспитывать бережное, заботливое отношение к природе, любовь и доброту к птицам.

Материалы: прозрачная бутылка, груша, электрический фен, лист бумаги.

Ход исследования: поместить в пустую стеклянную банку маленькие пёрышки и с помощью груши создать внутри неё поток воздуха. Что произойдёт?

Возьмите фен и включите его на небольшую мощность так, чтобы фен дул вверх. Поднести ладонь к фену, чтобы почувствовать воздушный поток. Поместить на место ладони лист бумаги. Воздух, выходящий из фена, поддерживает бумажку на весу.

Вывод: пёрышки очень лёгкие, поэтому они быстро двигаются.

Поток воздуха может поддерживать лёгкие предметы.

10. «Мусор и птицы»

Цель: расширять и углублять знания детей о взаимосвязи мира и деятельности человека. Воспитывать бережное отношение к окружающему миру.

Материалы: пластиковая упаковка, полиэтиленовый паке.

Ход исследования: Возьмите пластиковую упаковку, из-под металлических банок с газированной водой, находящуюся в коробке и полиэтиленовый пакет. Скажите детям, что иногда такие упаковки попадают в море, в озёра

и речки. В этих же водах плавают утки, лебеди, гуси, чайки и другие птицы. Представьте, что какая –нибудь неосторожная птица засунула голову в одно из отверстий упаковки или в ручку пакета и застряла в ней. Как ей выпутываться? Предложить каждому ребёнку представить одну из рук птицей. Наденьте на запястья кусочек упаковки так, чтобы он оказался у них на руке (как у лебедя на шее). Пусть попробуют освободить «птицу» от мусора, не помогая себе другой рукой или ртом. Как сложно это сделать!

Вывод: Многие птицы попадают в такие «ловушки» и не могут вырваться. Таким образом они погибают.

11. «Камешек и пластилин»,

Цель: формировать представления детей о свойствах камней: тяжелые, крепкие, твердые; познакомить детей с тем, что предметы в воде могут тонуть, а могут плавать на поверхности воды. Развивать активность, самостоятельность.

Материалы: камни разной величины и формы, пластилин, ёмкость с водой.

Ход исследования: 1. предложите детям взять в одну руку камешек, в другую – пластилин и сжать обе ладони. Сравните, что произошло с камнем, а что с пластилином? Почему? Попробуйте постучать комочком пластилина об камешек и двумя камнями друг о друга. В чём разница? Что слышите?

Вывод: Камень твёрже пластилина. Если пластилин сжать, он изменит свою форму, а камень – нет.

12. «Может ли камешек плавать?»

Цель: формировать представления детей о свойствах камней: тяжелые, крепкие, твердые; познакомить детей с тем, что предметы в воде могут тонуть, а могут плавать на поверхности воды.

Материалы: камни разной величины и формы, ёмкость с водой.

Ход исследования: на подносе у каждого ребёнка камешек и ёмкость с водой. Что будет, если мы положим камешек в воду? Он утонет или будет плавать? Бросьте камень в воду и наблюдайте, что произойдёт? На поверхности воды образуются круги. Возьмите камни разного размера и окунайте аккуратно в воду. Что случится?

Вывод: если камни намочить, они меняют цвет. Большинство камней тяжелее воды, поэтому они тонут. Но есть камни, внутри которых много воздуха, например керамзит. Поскольку воздух легче воды, камешек не тонет.

13. «Как движется стрелка компаса?»

Цель: способствовать формированию представлений о полюсах магнита, познакомить со способом изготовления самодельного компаса; развивать умение выдвигать гипотезы, делать выводы, стремление к познанию, через экспериментальную деятельность.

Материалы: 2 иголки, кусок пенопласта, магнит.

Ход исследования: вырезать из пенопласта диск диаметром 5см. Иголку потереть о магнит (строго в одном направлении не менее 20 раз). Когда игла намагнитится, прикрепить её на пенопласт и диск опустить в воду. Один конец иглы укажет на север, другой соответственно на юг. Сколько не покрути, иголка все равно устанавливает определённое положение.

Вывод: с помощью магнита можно создать прибор, который поможет определить нужное направление.

14. «Картофель тянется к свету»

Цель: расширить представление о значении картофеля в жизни человека (в питании, в лечебных целях); об условиях, которые необходимы для его роста (почва, влага, тепло и свет); особенностях его внешнего строения. Познакомить с различными способами выращивания картофеля, показать детям алгоритм посадки картофеля.

Материалы: маленькая коробка (из-под обуви), картон, картофель.

Ход исследования: В обычной коробке сделать из картона перегородки, по бокам вырезать кружочки – окошки, для просвечивания света. Получается своеобразный лабиринт, по которому картофельный проросток будет пробираться к свету, к солнцу. Поместите картофелину на противоположной от дырки стороне. Коробка должна быть закрыта. Единственный источник света – вырезанные «окошки». Периодический проводите наблюдение. Картофель даст проростки, которые постепенно начнут удлиняться и тянуться к свету, обходя все препятствия. Почему так происходит? Какого цвета ростки?

Вывод: Картофельный росток удлиняется и растёт благодаря солнечному свету и направление меняет соответственно там, где падает свет.

15. «Могут ли песчинки убежать от ветра?»

Цель: совершенствовать умение детей различать и называть свойства песка: сухой, влажный, очень мокрый, состоит из мелких песчинок, сыплется, лепится, желтый (светло- или темно-коричневый, хорошо пропускает сквозь себя воду (*вода уходит в песок*); показать, что песок состоит из отдельных песчинок, они мелкие, лёгкие, твердые, неровные, разного цвета.

Материалы: прозрачный стакан с крышечкой (для коктейля), трубочка.

Ход исследования: В прозрачный стакан насыпать песка. Затем с помощью трубочки создать сильный поток ветра. Что происходит с песчанками? Они

легко двигаются, сдуваются. Для сравнения можно повторять данный эксперимент с мокрым песком.

Вывод: Песчинки легко сдуваются, «Убегают от ветра», а слипшиеся частицы песка – нет. Они тяжелеют от влаги.

16. «Живая, мёртвая вода»

Цель: выяснить - существует ли живая и мертвая вода. Задачи исследования: изучить историю живой и мертвой воды.

Материалы: стеклянные банки, стиральный порошок.

Ход исследования: предложить детям рассмотреть разные ёмкости с водой. Одна с чистой водой, другая – с грязной водой (раствор со стиральным порошком, производственные отходы). Какая вода - живая и какая - мёртвая? Дети выдвигают свои гипотезы. А почему говорим «мёртвая» вода? В первой ёмкости вода чистая, она поит растения. Его можно назвать «живая». Во второй ёмкости грязная вода, в которой «производственные отходы». Эту воду вполне можно назвать «мёртвой». От такой воды гибнут растения, животные. О чём бы вы попросили у людей животные, если бы они умели говорить? Что делать, чтобы вода на планете всегда была чистой?

Вывод: живая вода – чистая. Она на землю падает в виде дождя. Мёртвая – загрязнённая (производственные отходы, человеческая халатность). «Живая» вода даёт жизнь на земле, а «мёртвая» - уничтожает.

16. «Создаем свой фильтр»

Цель: закрепить знания о процессе очистки воды разными способами. Воспитывать бережное отношение к чистой воде.

Материалы: стаканчики с водой, вата, бинт, воронка, стеклянная пустая тара.

Ход исследования: очищать загрязнённую воду можно с помощью самодельного фильтра. Для этого можно использовать вату и марлю. Проходя через слои самодельного фильтра, грязь остаётся в слоях. А чистая вода протекает через фильтр.

Вывод: Вода, проникая через слои ваты, марли или ткани самоочищается. Частицы грязи не проникают через слой фильтра.

17. «Почва и нефть»

Цель: Изучение примеров экологических проблем при переработке и транспортировке нефти, способом экспериментирования. Развитие у учащихся, каких качеств, как забота требовательность, бережное отношение к природе, окружающему животному миру.

Материалы: пробирки с нефтью (масло), пипетки, тара с почвой, шприцы.

Ход исследования: Расскажите детям о том, что в районах, где добывают и перерабатывают нефть, иногда случаются аварии. Пусть они представят, что «почва» в таре – равнина, на котором произошла авария. попробуют на

почве разлить нефть (масло). В результате разлилась нефть (масло): осторожно наберите пипеткой этой жидкости и капните на губки. К счастью, прошёл дождь. Предложить налить воду в ёмкость с почвой. Обычно после дождя всё становится чистым. А что произошло с «почвой», очистилась ли она? Может ли на такой почве расти растения?

Вывод: Нефть не растворяется в воде, Разливы нефти не исчезают даже после проливных дождей.