

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное
учреждение г. Иркутска - детский сад №76**

Программа

«Маленький исследователь»

**Авторская программа дошкольного образования
детей 5 –7 лет**

Составитель:

**Ступина Ирина Николаевна,
воспитатель МДОУ детского сада №76 г. Иркутска**

г Иркутск 2019г.

Пояснительная записка

Необходимость изменения системы образования дошкольников в настоящее время не подвергается сомнению. Уже провозглашены основные идеи обновления содержания дошкольного воспитания, право воспитателя исследовательские подходить к каждому вопросу воспитания. Однако, отказавшись от сложившихся типов, воспитатель подчас оказывается не готов к переменам. Да и многочисленные методические рекомендации, которыми всё ещё приходится руководствоваться воспитателю, часто направлены на системное обучение.

По данным психологов, поисковые способности как следует, развиты лишь у 2 – 3 % современников. Поэтому – то сегодняшний человек в большей мере исполнитель.

В работах многих отечественных педагогов говорится о необходимости включения дошкольников в осмысленную, в которой знания приобретаются. Наряду с игровой деятельностью, огромное значение в развитии личности ребёнка имеет познавательная деятельность, как поиск знаний, приобретённых самостоятельно или под тактичным руководством взрослого.

Причиной встречающейся пассивности часто лежит в ограниченности интеллектуальных впечатлений, интересов ребёнка. Вместе с тем, будучи не в состоянии справиться с самым простым заданием, они быстро выполняют его, если оно переводится в практическую плоскость. В связи с этим особый интерес можно обнаружить у детей когда, они занимаются элементами экспериментирования.

Китайская пословица гласит: «Расскажи – и я забуду, покажи – и я запомню, дай попробовать – и я пойму».

Потребность ребёнка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития неистощимой исследовательской (поисковой) деятельности, направленной на познание мира. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребёнок, тем быстрее и полноценнее он развивается. Усваивается всё прочно и надолго, когда ребёнок слышит, видит и делает всё сам.

Новизна авторской разработки включает в себя закономерные связи между различными видами деятельности.

По мнению В.И. Логиновой, Л.И. Мишиной, С. Ф. Сударчиковой, системное овладение методами и приёмами поисково-исследовательской деятельности с учётом возрастных особенностей детей позволит успешно подготовить ребёнка к школьному – значимым умениям. Вот поэтому и основано активное внедрение детского экспериментирования в практику работы детского дошкольного учреждения. И я считаю своей целью и акцентом на создание условий для самостоятельного экспериментирования и поисковой активности самих детей. Так как исследовательская деятельность вызывает огромный

интерес у детей. Исследования представляют ребёнку возможность самому найти ответы на вопросы «Как?» и «Почему?».

Таким образом, я считаю, назрела необходимость создания методической системы работы по детскому экспериментированию. И эту работу я начала с предметно – развивающей среды, с подбора литературы по данной теме и выделила её как, раздел: «Детское экспериментирование». Для развития познавательной активности и поддержания интереса к экспериментальной деятельности мною выделено помещение в группе и собрано оборудование для «Детской научной лаборатории», где сейчас и в дальнейшем будут проводиться контрольно – диагностические занятия с детьми старшей и подготовительной групп.

Так как от удобства подхода к материалу и его использование, как в самостоятельной, так и совместной деятельности, свободного доступа к материалу (открытые ёмкости на уровне роста детей), возможности работать с материалом там, где он находится или возможности его перемещения в зависимости от желания детей (на столе, полу, стене, в подвешенном состоянии), зависит вся успешная исследовательская деятельность. Я разработала материал, сконцентрированный по определённому принципу:

- по задаче (например: моделирование, накопление познавательного опыта через наглядность);
- по виду деятельности (экспериментирование, преобразование);
- по содержанию и тематике («Осень», «Наш дом – земля»).

Методологической основой программы является идея И.Г. Песталоцци «Я хочу, чтобы наблюдение всегда предшествовало слову и чтобы точные знания предшествовали суждению», гораздо позже Л.А. Венгр, Н.Н. Подьякова выдвигали свои идеи о том, что успешное овладение школьной программой требует в ребёнке интеллектуально развитых способностей.

Цель программы - формирование познавательных процессов должно «идти» вместе с наблюдениями и экспериментированием, что составляет основу всякого знания, что без них любые понятия превращаются в сухие абстракции.

(А.И.Иванова,1999)

Цели и задачи программы:

1. Развивать зрительно- пространственное восприятие, наглядно- образное и ассоциативное мышление.
2. Создавать способности воспринимать и воспроизводить определённую последовательность происходимых действий наблюдений, опытов.
3. Формировать элементы логического мышления.
4. Развивать мелкую моторику кисти рук.
5. Стимулировать слуховое внимание.

К.Е.Тимирязев говорил: «Люди научившиеся...наблюдениям и опытам, приобретают способность сами ставить вопросы получать на них фактические ответы, оказываясь на более высоком умственном и нравственном уровне в сравнении с теми, кто такой школы не прошёл.» «Знания, почерпнутые не из книг, а добытые самостоятельно, всегда являются осознанными и более прочными» Я.А.Каменский.

Основы реализации авторской разработки.

Сроки реализации и возраст детей.

Длительность поисково-исследовательской деятельности:

В виде кружковой работы -1 раз в неделю. Участвует

Два возраста: Старшая и подготовительная к школе группа.

Во время кружковых занятия проводится один- два эксперимента с детьми старшего дошкольного возраста и два-три эксперимента с детьми подготовительной к школе группы (в зависимости от сложности)

Дети дошкольного возраста по природе своей- пытливые исследователи окружающего мира. Понимая значение экспериментирования для психического развития ребёнка, мы открыли в группе лабораторию, которая оснащена необходимым оборудованием и материалами для реализации нашей работы.

Это даёт возможность педагогу:

- Работать с детьми малыми группами (по 6-8 человек) по интересам;
- Использовать материалы, которые часто не используются в группе при большом количестве детей;
- Не ограничивать ребёнка в деятельности из гигиенических соображений («испачкаешься», «прольёшь»).

Совместная деятельность воспитателя с детьми в детской лаборатории детей старшей группы по времени протекает по 15-20 минут, а детей подготовительной к школе группы по 25-30 минут.

Работа проводится с небольшими подгруппами с учётом уровня развития и познавательных интересов детей.

План работы в детской лаборатории и соответствующие ему занятия-эксперименты (повозрастным группам) приводятся ниже.

Месяц	Группа	1-я нед.	2-я нед.	3- нед.	4-я нед.
Сентябрь	Старшая	-	-	-	«Экскурсия в детскую лабораторию»
	Подготовительная к школе группа	-	-	-	«Экскурсия в детскую лабораторию»
Октябрь	Старшая	«Нюхаем, пробуем, трогаем, слушаем»	«Почему всё звучит?»	«Прозрачная вода»	«Вода принимает форму»
	Подготовительная к школе группа	«Какая бывает вода?»	«Вода-растворитель. Очищение воды»	«Сила тяготения»	«Упрямые предметы»
Ноябрь	Старшая	«Какие предметы могут плавать?»	«Делаем мыльные пузыри»	«Подушка из пены»	«Воздух повсюду»
	Подготовительная к школе группа	«Волшебные стёклышки»	«Почему предметы движутся?»	«Хитрости инерции»	«Что такое масса?»
Декабрь	Старшая	«Воздух работает»	«Каждому камешку свой домик»	«Можно ли менять форму камня и глины?»	«Свет повсюду»
	Подготовительная к школе группа	«Воздух»	«Солнце дарит нам тепло и свет»	«Почему дует ветер?»	«Почему не тонут корабли?»

Январь	Старшая	«Свет и тень»	«Замёрзшая вода»	«Тающий лёд»	«Разноцветные шарики»
	Подготовительная к школе группа	-	«Путешествие капельки»	«Чем можно измерить длину?»	«Всё о бо всём»
Февраль	Старшая	«Таинственные картинки»	«Всё увидим, всё узнаем»	«Песочная страна»	«Где вода»
	Подготовительная к школе группа	«Твёрдая вода. Почему не тонут айсберги?»	«Откуда взялись облака?»	«Как происходит извержение вулкана?»	«Как появляются горы?»
Март	Старшая	«Водяная мельница»	«Звонящая вода»	«Угадай-ка»	«Ловись, рыбка, и мала и велика»
	Подготовительная к школе группа	«Испытание магнита»	«О «дрожалке» и «пищалке»	«Как сделать звук громче?»	«Почему поёт пластинка?»
Апрель	Старшая	«Фокусы с магнитами»	«Солнечные зайчики»	«Что растворяется в воде?»	«Что отражается в зеркале?»

	Подготовительная к школе группа	«Как образуются метеоритные кратеры?»	«Почему в космос летают на ракете?»	«Секретные записки»	«Что такое молния?»
Май	Старшая	«Волшебное сито»	«Цветной песок»	«Игры с песком»	«Фонтанчики»
	Подготовительная к школе группа	«Почему горит фонарик?»	«Электрический театр»	«Радуга в небе»	«Забавные фокусы»

Сводные данные о возрастной динамике формирования всех этапов экспериментирования приведены в таблице.
 Формирование навыков экспериментирования в старшей, подготовительной к школе группе.

Этапы Экспери- мента	Старшая группа	Подготовительная к школе группа
1-й этап Осознание проблемы	Имеют ярко выраженную потребность спрашивать у взрослых обо всём, что не известно.	Хорошо дифференцируют известное и неизвестное, активно стремятся добывать знания разными доступными им способами
2-й этап Формулирование задачи	Формулируют задачу самостоятельно, но при поддержке со стороны педагога	Задачу эксперимента формулируют самостоятельно; нуждаются в моральном поощрении со стороны педагога
3-й этап Продумывание методики	Часто принимают участие в разработке методики проведения опытов; воспитатель их к тому постоянно побуждает	Самостоятельно продумывают методику проведения простых опытов и принимают активное участие в разработке методики сложных опытов
4-й этап Выслушивание инструкций и рекомендаций	Выполняют до 4-х поручений одновременно, если они не сложны, делают первые попытки выполнения всего опыта по одной инструкции	Выслушивают инструкции, задают уточняющие вопросы, критически относятся к советам взрослых и товарищей.

Перспективный план по формированию у детей навыков экспериментальной деятельности

Сентябрь

Тема	Задачи	Работа с детьми	Связь со специалистами и	Работа с родителями
<p>1. Удивительные превращения воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> * «Вода прозрачная». * «У воды нет вкуса». * «У воды нет запаха». * «Лед – твердая вода». * «Пар – это тоже вода». * « Вода жидкая может течь». * «В воде одни вещества растворяются, другие не растворяются». * «Вода не имеет 	<p>(Общие)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расширить знания о воде. 2. Формировать исследовательские навыки. 3. Находить самостоятельное решение поставленной задачи. <p><u>Серия задач блока</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомить со свойствами воды: <ul style="list-style-type: none"> Прозрачность. Текучесть. Плотность. Без вкуса (опыт с морской солью). Без запаха. 2. Вода может состоять в трех - агрегатном состоянии (в зависимости от температуры): <ul style="list-style-type: none"> Жидком (дождь, роса). Твердом (лед, снег, град) (опыт с сосулькой). Газообразном (пар, облако, туман) (опыт с термосом). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести опыт на выявление прозрачности (опыт с молоком). 2. Убедиться, что вода жидкая и может течь (опыт с киселем). <p>Поскольку вода жидкая и может течь, ее называют жидкостью.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Однако нужно обратить внимание, что вода из водопроводного крана может иметь запах, так как ее очищают специальными веществами. 4. Выявить газообразное состояние (опыт с зеркалом над паром или руки над термосом). 5. Какой вид имеет вода при замораживании (опыт 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зарисовки на тему: правила в лаборатории. Что можно? Что нельзя? (карточки-схемы). 2. Зарисовки о взаимодействии воды с различными веществами. 3. Зарисовка карты-схемы: круговорот воды в природе. 4. Разгадывание кроссворда- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомить родителей с содержанием программы развития экспериментальной деятельности. «Проведение экспериментов летом» (родительское собрание). 2. Приобрести совместно с родителями пипетки для забора воды. 3. Помощь в организации выставки поделок из природного

формы».	3. Научить изменять свойства воды: Прозрачная, непрозрачная. Бесцветная-окрашенная. Приобретение вкуса и запаха	с сосулькой). 6. Опыт с водой на поверхностное натяжение.	капельки.	материала к празднику «Золотая осень»
---------	--	---	-----------	---

Октябрь

Тема	Задачи	Работа с детьми	Связь со специалистами	Работа с родителями
1. Воздух.	<p>Общие</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расширить знания о воздухе. 2. Формировать исследовательские навыки. 3. Находить самостоятельно решение поставленной задачи. <p><u>Серия задач блока</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство со свойствами воздуха: из чего состоит воздух. 2. Рассказать о движении воздуха – ветре. 3. Что такое – деятельность ветра? 4. Как надо охранять воздух. <p>Все эти вопросы закрепить практически.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прodelать опыт: «Пузырьки воздуха», «Ветер». 2. Для обнаружения ветра проделать опыт с веером. 3. Поиграть в игру «Узнай по запаху». 4. Отгадывание загадок. 5. Рассмотреть иллюстрации «Полет на воздушном шаре». 6. Для определения веса воздуха – игра с весами и шарами. 	<p>Рисование рисунков сравнения солнечной погоды и ненастной погоды с порывами ветра, как это отражается на рисовании деревьев.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Помочь приобрести материал для изготовления вертушек. 2. Изготовление их. 3. Организовать фото выставку «Как я провёл лето». 4. Организовать конкурсы для родителей – в течение года.

2. Земля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомить с глобусом как моделью планеты Земля. 2. Формировать знания о планете. 3. Обогащать словарь детей терминами «Земля», «земляне», «планета», «суша». 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть глобус как модель Земли. 2. Рассмотреть картины с изображениями рек, озер, морей. 3. Картины с изображениями пустыни, леса и луга. 4. Рассматривание картинок (игрушки: ракета, космонавт) 5. Разгадывание загадок о реках, о воде. 6. Чтение легенды об Ангаре и Байкале. 	<p>Рисование на тему «Земля – наш общий дом».</p> <p>Рисование глобуса – модели Земли с его цветовой гаммой.</p>	<p>Побывать вместе с ребенком на плотине ГЭС, видеть с близкого расстояния воду в этот период года.</p>
3. Космос	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дать представление о местоположении планеты Земля в космическом пространстве. 2. Натолкнуть детей на вывод о том, что является самым важным условием существования жизни на планете. 3. Активизировать словарь детей. Раскрыть понятия: планеты, скафандр, атмосфера. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть глобус. 2. Рассмотреть с объяснением иллюстрации Солнечной системы, изображения космонавта, ракеты. 3. Загадывание загадок с использованием космических терминов. 4. Опыт с шарами. 5. Поиграть в игру «Путешествие в космос». 	<p>Рисование на тему «Космос», «Ракета» и «Космонавт».</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сходить вместе с ребенком в планетарий, посмотреть звездное небо. 2. Помочь в изготовлении игры «Путешествие в космос».

Ноябрь

Тема	Задачи	Работа с детьми	Связь со специалистами	Работа с родителями
Песок, глина, камни.	<p>Научить удобрять почву, определять благоприятность почвы для развития некоторых растений (влажность, плотность, зараженность микроорганизмами) и выполнять необходимые трудовые операции, расширять представление о природных богатствах недр Земли (уголь, нефть, минералы). Расширять представление о значении почвы для растений, животных, человека. Дать представление о действии человека на почву, ее значение для людей.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Беседа «Что у нас под ногами». 2. Комплексное занятие «Что есть в почве». 3. Опыт-наблюдение с почвой на выявление живых организмов в ней. 4. Беседа: в какой почве растения быстрее получают воду? 5. Опыт с песком и глиной: сравнение. 6. Опыт: фильтрование воды (песок и вода). 7. Рассматривание животных пустыни. Что для них характерно. 8. Беседа о свойствах глины: ее эластичность, податливость к изменению форм. 	<p>Рисование: «Пустыня», «Животные жарких стран». Лепка «Сфинкс». Материал – глина.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление макета: «Пещера», «Байкал – Шаман-камень». 2. Помощь в подборе литературы о Греции, Египте, фотографий об этих странах. 3. Помощь в сборе коллекции камней и горных пород для наблюдений и экспериментирования.
Землетрясение.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дать понятие: земле – трясение – это когда трясётся земля? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Беседа «Когда так бывает»? (Почемучка) 	<p>Рисование соотношения</p>	<p>Выбрать из литературы всё о</p>

<p>Метеоритный кратер.</p>	<p>2. Развивать чувство ответственности за свою планету. 3. воспитывать любовь к родной планете, ко всему живому.</p> <p>1. Смоделировать метеоритный кратер, познакомиться со способом образования. Уточнить представление детей о Солнечной системе: о планетах, звездах. 2. Развивать умение действовать по алгоритму.</p>	<p>2. Приборы определяющие толчки земной коры. 3. С помощью лупы рассмотреть из чего состоит песок, глина, почва (чернозём). 4. Опыт с песком.</p> <p>1. Рассмотреть карту «Солнечная система». 2. Рассмотреть иллюстрации с изображением кометы. 3. Игра «Алгоритм», «Метеоритный кратер». 4. Опыт с мукой.</p>	<p>зелёная, «солнечная планета» и если землетрясение разрушило планету. Как бы она могла выглядеть?</p>	<p>землетрясениях и прочитать вместе с детьми, обсудить.</p> <p>Помочь в подборке иллюстраций кратера вулканов. Показать в публикациях какие бывают вулканы.</p>
----------------------------	---	--	---	--

Декабрь

Тема	Задачи	Работа с детьми	Связь со специалистами	Работа с родителями
<p>Блок-тема: <u>Физические явления</u> (свет, цветообразование).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подвести к понятию тень, об особенностях тенеобразования. 2. Подвести к пониманию того, как образуется радуга, как получаются новые цвета. 3. Расширить представления о цветообразовании (например, об образовании белого и черного цветов). 4. Объяснить, как человек использует знания о цвете для различных целей (создавать разные источники света, приспособления для сохранения или затемнения естественного света, окрашивания стен помещений, одежды в определенные цвета). 5. Способствовать развитию представлений цвета для передачи эмоций, чувств и художественной изобразительной деятельности. 	<p>Беседа о значении света для жизни на Земле.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опыт с зеркалом. 2. Опыт с лимоном, лампочкой и батареейкой. 3. Опыт с шариком «Молния». 4. Опыт «Отражение». 5. Опыт «Кривое зеркало». 6. Опыт «Перевернутое имя». 7. Познакомить с оптическим прибором – линзой (очки, бинокль, дверной глазок, диаскоп). Познакомить с ее сторонами. Какая что делает? 8. Рассматривание на картинке радуги. Из каких цветов состоит? 	<p>Изучить палитру смешивания цветов (желтый + голубой = зеленый; желтый + красный = оранжевый; красный + синий = фиолетовый; красный + зеленый = коричневый).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Рассматриваем репродукции художников с изображением радуги. 3. Рисуем радугу. 4. Играем в солнечных зайчиков. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Помочь в приобретении зеркал разной формы. Еще раз закрепить опыт с отражением в зеркале дома. Выучить слова, по первым буквам которых легко вспомнить порядок цветов радуги: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан». 2. Организация выставки из природного материала «Зимушка, зима». 3. Помощь в оформлении группы и изготовление новогодней композиции к празднику «Новогодняя ёлка».

Январь

Тема	Задачи	Работа с детьми	Связь со специалистами	Работа с родителями
Магнетизм. Вес. Притяжение.	<p>1. Дать представление о магнетизме Земли, магнитных бурях, полярном сиянии.</p> <p>2. Научить пользоваться компасом.</p> <p>3. Научить пользоваться весами для взвешивания. Дать представление о невесомости, причинах ее появления.</p> <p>4. Рассказать о земном притяжении, о том, как его можно преодолеть.</p>	<p>1. Пользуясь линейкой, измерить длину ладони, пальцев руки, длину стола, книги.</p> <p>2. Ростомером измерить свой рост.</p> <p>3. Узнать свой вес при помощи весов и равновесов.</p> <p><u>Сделать вывод:</u> Единая система мер позволяет не только узнать длину, вес, объем, но и сравнить полученные результаты.</p> <p>4. Опыт с иглой: при помощи магнита самостоятельно можно сделать компас.</p>	<p>1. Рисуем семью «Дети и взрослые», «Сравнение по высоте».</p> <p>2. Работа с бумагой: изготовление бумажного самолетика.</p>	<p>1. Еще раз закрепить, где находится юг, север, запад и восток.</p> <p>2. Измерить свой рост и рост своих родителей и сравнить, во сколько раз рост папы больше роста ребенка.</p> <p>3. Учить делать бумажный самолет.</p> <p>4. Определить вместе с ребенком, в каком направлении от детского сада находится ваш дом.</p>

Февраль

Тема	Задачи	Работа с детьми	Связь со специалистами	Работа с родителями
Звук	<p>1. Рассказать о приборах записи звука.</p> <p>2. Развивать представление о разнообразии звуков в зависимости от условий их воспроизведения. Объяснить, как с помощью звука можно измерить расстояние.</p>	<p>1. Прослушать музыкальные инструменты, различные по тембру, громкости, длительности звуков.</p> <p>2. Определить отличие музыкальных звуков от звуков человеческой речи и звуков природы.</p>	<p>Загадывание загадок о музыкальных инструментах, часах.</p>	<p>Рассмотреть приборы записи звука в домашних условиях.</p>
Температура	<p>Научить пользоваться градусником для определения температуры воды. Развивать представление о механизме зависимости свойств веществ от их температуры. Дать представление о теплопроводности.</p>			<p>Поинтересоваться, есть ли дома прибор для измерения температуры воздуха и как он выглядит.</p>
Время	<p>Дать представление о календаре, днях недели, месяцах. Научить определять время по солнцу. Научить пользоваться часами.</p>		<p>Рисуем картинки с изображением различных видов часов.</p>	<p>1. Побывать в Ангарске в музее часов.</p> <p>2. Изготовить совместно с детьми песочные, парафиновые часы.</p>

Март

Тема	Задачи	Работа с детьми	Связь со специалистами	Работа с родителями
Человек – живой организм.	1. Развивать представление о человеке как о живом существе. 2. Способствовать определению различий человека и животного.	Опыт: «Как услышать стук сердца?» Опыт: «Почему человек храпит?»	1. Рисуем человека стоя, сидя. 2. Рисуем животное стоя, сидя.	Посетить аптеку и обратить внимание на лекарственные травы и растения. Организованно принести предметы для наблюдения – лук, веточки деревьев. Закреплять у детей полученные знания.
Комнатные растения	Знать, какие растения относятся к комнатным.	Составить карту – «царство растений». Беседа о комнатных растениях. Опыт: сад с арбузом, кабачком, тыквой.	Рисуем наблюдения за луком, за попугаем и хомяком.	
Насекомые		Наблюдаем за бабочками, букашками. Опыт: от куколки до бабочки.		

Апрель

Тема	Задачи	Работа с детьми	Связь со специалистами	Работа с родителями
<p>Птицы. «Почему летают птицы и как?» «Почему птицы поют?»</p>	<p>1. Обобщать знания о перелетных птицах. 2. Воспитывать доброе отношение к маленьким соседям на планете. 3. Развивать творческие способности, речь, мышление.</p>	<p>1. Разгадывание кроссворда с ключевым словом «Птицы». 2. Игра «Какая птица». 3. Игра «Да – нет». 4. Беседа «Почему птицы поют?» 5. Рассматривание перьев. 6. Опыт: как можно проверить, что перья не тонут, что они чем-то смазаны.</p>	<p>1. Поделка в технике оригами «Грачи прилетели». 2. Рисуем перелетных птиц. 3. Делаем кормушку для птиц из половинки апельсина и грейпфрута.</p>	<p>1. Прочитать статьи из популярной литературы, журнальные статьи, публикации в журналах «Свирелька», «Свирель» вместе с детьми, побеседовать об их содержании, подготовить короткое сообщение о какой-либо перелетной птице. 2. Помощь в организации весенней композиции «Весна пришла».</p>
<p>Рыбы. Определение возраста рыбы.</p>	<p>Умение ориентироваться в обстановке, обращаться с линзой, лупой.</p>	<p>Опыт с чешуей.</p>		<p>Рисуем золотую рыбку.</p>

Май.

Тема	Задачи	Работа с детьми	Связь со специалистами	Работа с родителями
Материалы: Металлы	Дать понятие, что металлы тяжелее, чем вода, они тонут в воде, а плавают только специальные сооружения из металла «Лодки», « Катера» Развивать мышление, речь, память.	Опыт: «Волшебная монета, «Магнит», «Парящая бабочка».	Рисуем лодку, катер	1. Оказать помощь в создании коллекции материалов: Резина, ткани, металлы. 2. Помощь в организации конкурса «Здравствуй лето».

Данная система поисковой деятельности предполагает проведение диагностической работы перед её внедрением, и после её завершения с целью определения уровня сформированности школьно – значимых функций у детей 5-7 лет и оценки эффективности проведённой работы.

I. Задачи диагностики:

1. Выявить предпочтения детей в детском экспериментировании.
2. Выявить предпочитаемый материал в процессе экспериментирования, выявить степень устойчивости интересов детей.
3. Выявить место исследовательской деятельности в системе ценностных ориентаций дошкольников.
4. Выявить умение анализировать объект или явление, выделять существенные признаки, стороны, сопоставлять различные факты.
5. При использовании картинок и словесных ситуаций изучить познавательную активность детей.

II. Диагностическая методика

Выявить умения детей анализировать объект или явление, выделять существенные признаки и стороны, сопоставлять различные факты (представления о свойствах веществ растворяться в воде и изменять её вкусовые качества), умение рассуждать и аргументировать собственные выводы.

Опрос

Перечень вопросов.

«Как и почему вода льется?» (Вода льется из разных сосудов по-разному: из широкого - большим потоком, из узкого - тоненькой струйкой; от воды летят брызги; вода принимает форму того сосуда, в который налита; если воду лишь переливать из одного сосуда в другой, то останется столько же; воды станет меньше, если ее отлить).

«Можно ли удариться о воду? Как из воды сделать значок?» (Вода может быть в виде жидкости, пара, льда; для этого необходима определенная температура. Использовать лист бумаги).

«Почему стучит крышка у чайника?», «Как увидеть пар?» (Вода испаряется и ее становится меньше).

«Почему идет дождь?», «Почему идет снег?» (Конденсация пара на крышке чайника, на блюдце, если накрыть блюдцем чашку).

«Можно ли унести воду в решете?» (Различные материалы пропускают воду, фильтрация с использованием различных материалов и веществ).

«Измеряем воду» (Вода в различных емкостях: литр и килограмм. Молочные бутылки емкостью 0,5 л.); «Поровну ли в емкостях воды, как это проверить? Как узнать, сколько воды в непрозрачном сосуде?»

«Помоги умыть Хрюшку». (Вода, ее взаимодействие с другими материалами, веществами: солью, сахаром, гуашью, масляной краской, глиной, содой, мукой, речным песком, землей, стеклом, резиной).

«Бывает ли жидкий камень?» (Парафин, пластилин, лед, железо, стекло, олово).

«Зачем нужен нос?» (Воздух и запах).

«Как увидеть воздух?», «Откуда дует ветер?» (Флюгер).

«Почему летит мыльный пузырь?» (Что летает, не летает - мыльный пузырь, воздушный шарик, воздушный змей, пух, парашют).

12. «Как сделать подарок ослику Иа?» (Использовать резину - сжимается, принимает прежний вид; растягивается, принимает прежний вид; губку, эластичный бинт, автомобильную крышку; бинт растянулся, он стал длиннее, но губка сжалась, изменила форму. Как сделать, чтобы резины стало больше, меньше?).

«Почему глина лепится?» (Глина, пластилин, пластик принимают разную форму. Можно раскатать и скатать снова - меняется форма, а не количество).

«Волшебный гвоздик». (Магнит, свойства магнита - притягивает другой железный предмет. Почему магнит отталкивает? Стороны света, действие компаса).

«Как сделать из мухи слона?» (Увеличительное стекло).

«Как зажечь костер, если нет спичек?» (Использовать стекло, зеркало).

«Бывает ли стекло непрозрачным?» (Цветное стекло. Зачем нужны солнечные очки?)

III. Уровни представлений о детском экспериментировании.

Высокий уровень – стремление проникнуть в причинно – следственные связи явлений, отчетливо проявляться исследовательский интерес к миру.

Средний уровень – потребность в знаниях есть, но привлекает только конкретная информация причём достаточно поверхностная.

Низкий уровень - дети удовлетворяются односложной информацией, их интересует реальность услышанной когда-то сказки, легенды.

1. Качественный анализ ответов.

Фамилия, имя ребёнка	Полный ответ с аргументацией		Правильный ответ без аргументации		Ответ с ошибкой		Отсутствие ответа	
	Начало	Конец	Начало	Конец	Начало	Конец	Начало	Конец
1. Андрей А	+	+						
2. Глеб А		+	+					
3. Даша В							+	
4. Даша Д					+	+		
5. Олег З						+	+	
6. Алёша К	+	+						
7. Настя К		+			+			
8. Лариса К							+	+
9. Гоша Н	+	+						
10. Ваня П	+	+						
11. Илья Р	+	+						
12. Игорь С		+	+					
13. Настя С	+	+						
14. Миша Т	+	+						
15. Даша Я								

2. Количественный анализ ответов.

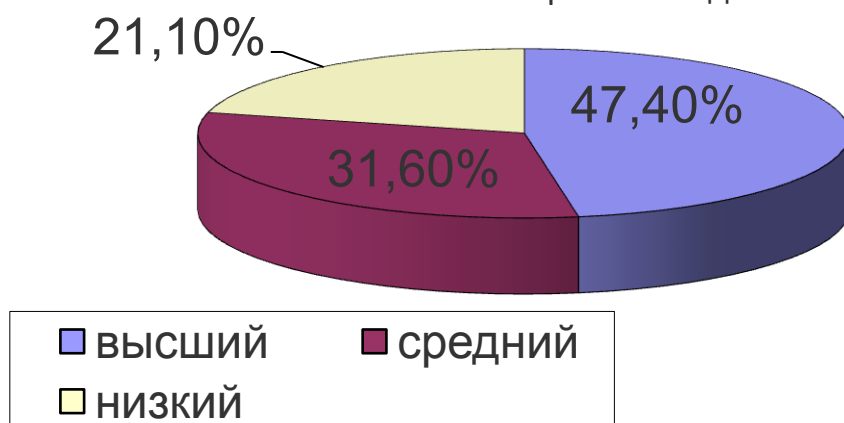
Название	Количество		%	
	Начало	Конец	Начало	Конец
Полный ответ	7	10	27	33
Ответ с ошибкой	2	2	33	33
Нет ответа	3	1	40	33

На основании перспективного плана на начало года и конец года, были проведены диагностические срезы, которые показали, что:

Показатели	Начало года	Середина года	Конец года
Продуктивность (общее количество заданных вопросов) (свойство воды, ветра, магнита) Почему стучит крышка чайника?	7 чел. - В-46 % 5 чел. - С-33% 3 чел - Н-22%	10 чел. - В-67% 5 чел. - С-33% 0 чел - Н-0%	11 чел.-В-70% 4чел.-С-30% 0чел.-Н-0%
Количество вопросов высокого уровня: о космосе, о землетрясениях, о вулканах, о земном притяжении.	4 чел. - В-27 % 5 чел. - С-33% 6 чел-Н-40%	5 чел. - В-34 % 5 чел. - С-33% 5 чел-Н-33%	7чел.-В-40% 6чел.-С-35% 2чел.-Н-25%
Количество абсурдных вопросов: Почему летит мыльный пузырь? Как сделать из мухи слона? Как зажечь костер, если нет спички?	4 чел. - В-27 % 7 чел. - С-46% 4 чел-Н-27%	7 чел. - В-46 % 5 чел. - С-33% 3 чел-Н-21%	8чел.-В-50% 4чел.-С-30% 2чел.-Н-20%

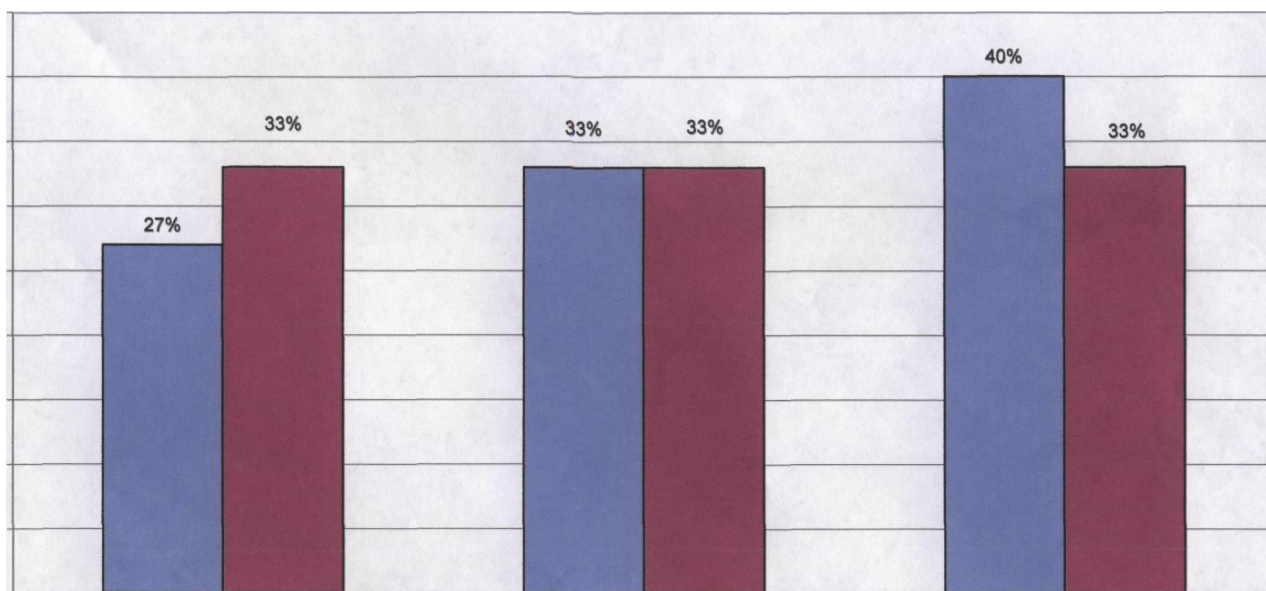
Вывод: На начало года с высоким уровнем развития было 7 человек. По результатам промежуточной диагностики с высоким уровнем стало 10 человек. Детей со средним уровнем было 5 человек, стало 7 человек. Низкий уровень развития снизился с 6 человек на 3 человека.

Диагностические срезы по экологии и экспериментированию старшей группы "Огонёк" сентябрь 2019 года

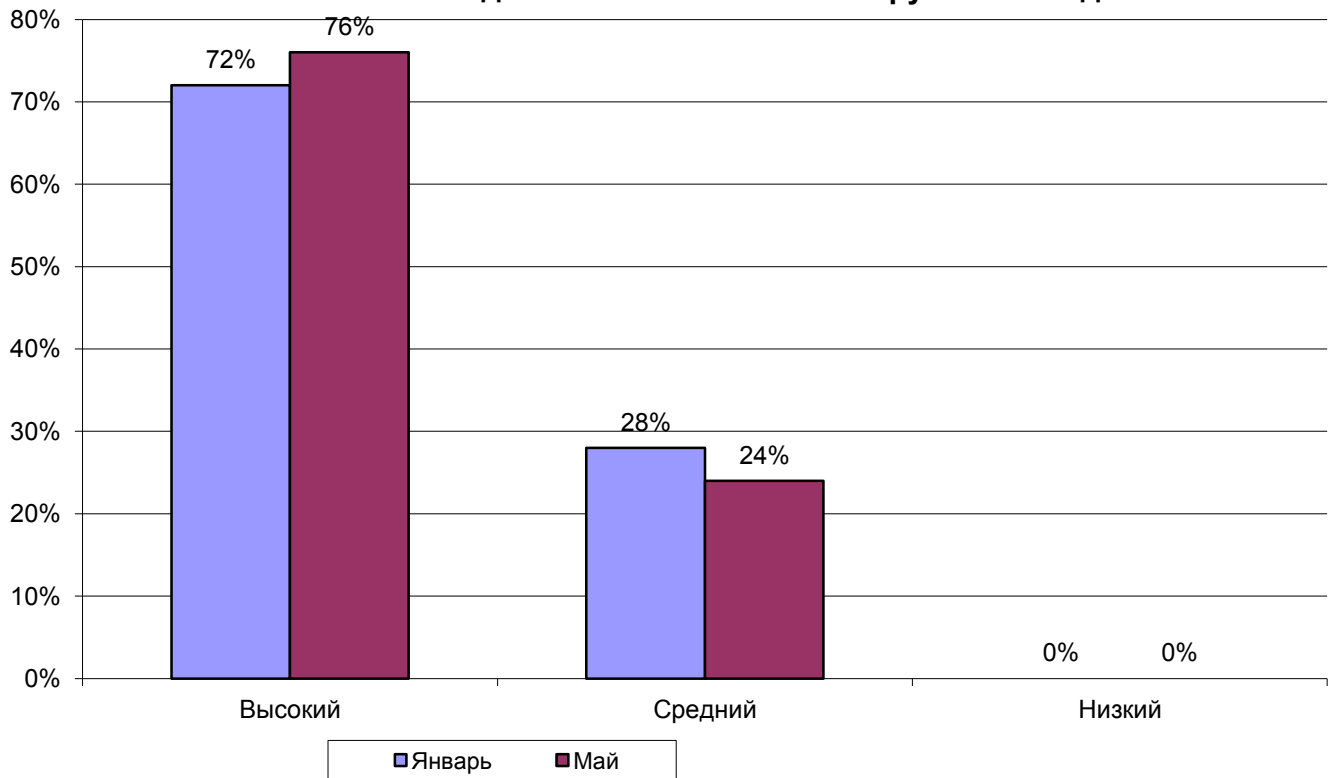


Диагностика интеллектуального развития в экспериментальной деятельности

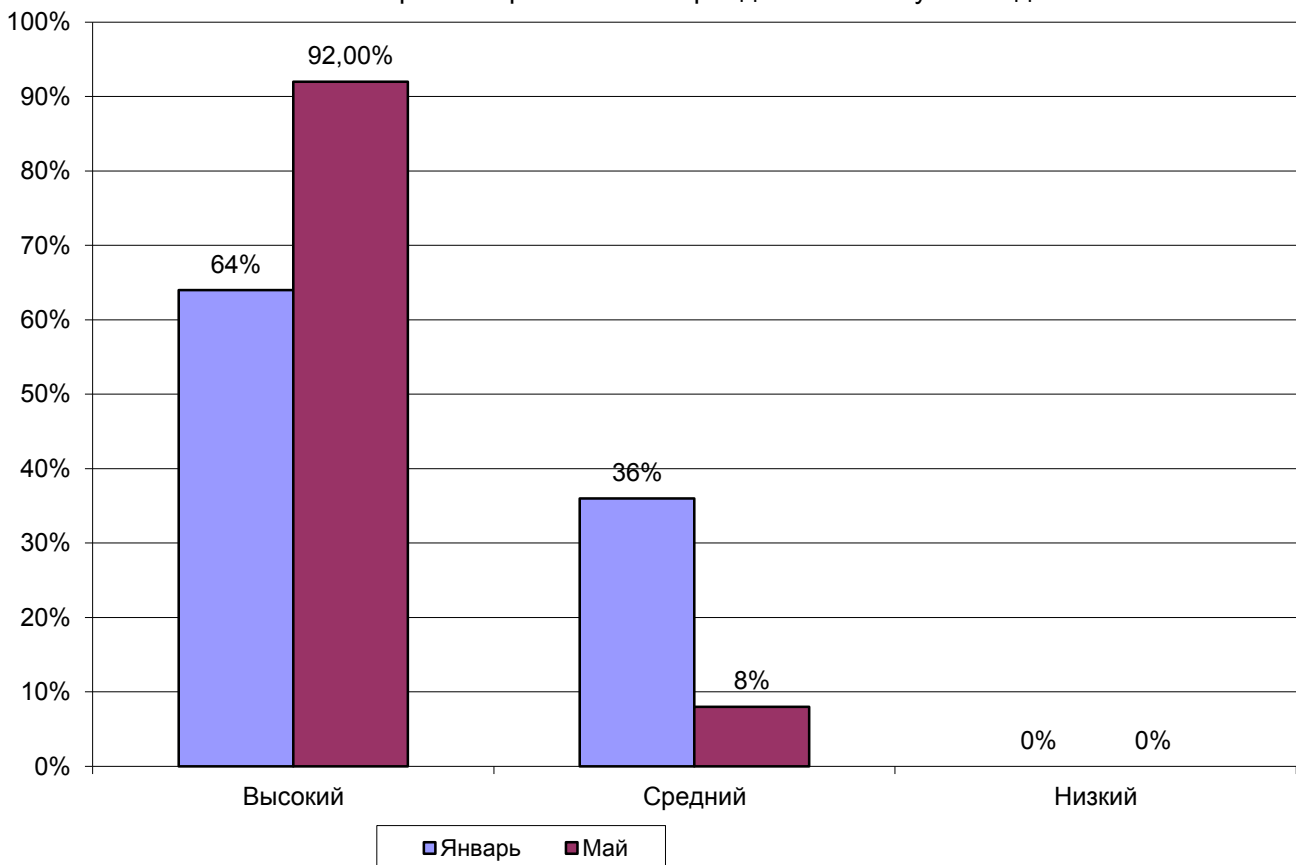
по количеству заданных вопросов высокого уровня подготовительной к школе группы "Звёздочка" в 2019- 2020 учебном году



**Диагностика познавательно - исследовательской деятельности
подготовительной к школе группы "Звёздочка"**



**Диагностика подготовительной к школе группы "Звёздочка". Педагогические
пробы по выявлению уровней заинтересованности детей элементами
экспериментирования на период 2019- 2020 учеб. года.**



Занятия- эксперименты для детей старшей и подготовительной к школе группы

Экскурсия в детскую лабораторию

Задачи: уточнить представление о том, кто такие ученые (люди, изучающие мир и его устройство), познакомить с понятиями «наука» (познание), «гипотеза» (предположение), о способе познания мира эксперименте (опыте), о назначении детской лаборатории; дать представления о культуре поведения в детской лаборатории.

Материалы и оборудование: игрушка дед Знай, баночка с водой, бумажные полотенца, стакан с водой, в которую добавлены чернила; сельдерей, духи или ванилин, яблоко, барабан, металлофон, мяч.

Описание. Дети в коридоре читают табличку «Детская лаборатория». *Дети, как вы думаете, что это означает? Хотите там побывать? В лаборатории детей встречает дед Знай, здоровается, знакомится с детьми. Дед Знай — хозяин лаборатории. Что необычного вы видите в его наряде? Почему он так одет? Что понравилось в лаборатории? О чем бы вам хотелось спросить? Дед Знай- ученый. Как вы думаете, чем занимаются ученые? Ученые занимаются наукой. А что такое наука? Наука - - это познание. Это изучение различных предметов, явлений. Что могут изучать ученые?*

Дед Знай много знает, потому что много читает, работает, думает, стремится узнать что-то новое и рассказать об этом всем. У деда Зная в лаборатории много книг. Воспитатель рассказывает об ученых: «Ученые - это люди, изучающие наш мир и его устройство. Они задают себе вопросы, а затем пытаются ответить на них». Все вместе рассматривают портреты ученых в книге (два-три) с краткой информацией о них. *Портрет какого ученого вы видите в нашей лаборатории? Что вам известно о М. Б. Ломоносове?* (Вспоминают предварительные беседы об этом ученом.)

Как вы думаете, как же ученые находят ответы на свои вопросы? Ученые наблюдают за происходящим в мире. Что такое наблюдение? Наблюдение - это один из способов изучения мира вокруг нас. Для этого необходимы все органы чувств. Какие у нас с вами органы чувств? • Игра «Нюхаем, пробуем, слушаем, видим, ощущаем». При проведении экспериментов ученые записывают, зарисовывают все, что происходит. Дедушка Знай приглашает вас стать его помощниками. Мы тоже будем с вами проводить эксперименты и будем все записывать в свои научные тетради. Так что такое эксперименты? Эксперименты это опыты, которые проводят ученые, чтобы убедиться в правильности своих предположений или гипотез. При проведении экспериментов ученые пользуются разными приборами, предметами: и острыми, и стеклянными. Как вы думаете, какие правила надо соблюдать, работая в лаборатории? Какие из них надо соблюдать нам с вами? Я запишу эти правила, а в группе мы нарисуем к ним картинки и затем повесим их в лаборатории, чтобы не забывать.

• Далее дед Знай обращается к детям: «Дети, как вы думаете, может ли вода подниматься вверх? Вот сейчас мы это и проверим. Возьмите баночки с водой, опустите в воду бумажную полоску. Что происходит? А как растения пьют воду?» Дед Знай берет стебель сельдерея, опускает в чернильную воду: «А теперь эту банку с сельдереем возьмите в группу и через три дня посмотрите и зарисуйте, что произошло, а когда придете ко мне в следующий раз, расскажете».

Какая бывает вода?

Задачи: уточнить представления детей о свойствах воды: прозрачная, без запаха, имеет вес, не имеет собственной формы; познакомить с принципом работы пипетки, развить умение действовать по алгоритму, разгадывать элементарный кроссворд.

Материалы и оборудование: таз с водой, стаканы, бутылки, сосуды разной формы; воронки, соломинка для коктейля, стеклянные трубочки, песочные часы (1, 3 мин); алгоритм выполнения опыта «Соломинка пипетка», передники клеенчатые, клеенка, ведерки небольшие.

Описание. В гости к детям пришла Капелька и принесла кроссворд (рис. 10). Капелька предлагает детям его разгадать, чтобы по ответу узнать, о чем она сегодня расскажет.

В первой клеточке живет буква, которая спряталась в слове «совок» и стоит в нем на третьем месте. Во второй клеточке нужно записать букву, которая спряталась в слове «гром» также на третьем месте. В третьей клеточке живет буква, с которой начинается слово «дорога». И в четвертой клеточке буква, которая стоит на втором месте в слове «мама».

Дети читают слово «вода». Капелька предлагает детям налить в стаканчики воду, рассмотреть ее. *Какая вода?* Детям предлагаются подсказки-схемы способов обследования (на карточках нарисованы: нос, глаз, рука, язык). Вода прозрачная, не имеет запаха. Пробовать на вкус мы не будем, так как вода не кипяченая. Правило: ничего не пробуем, если это не разрешено.

Имеет ли вода вес? Как это проверить? Дети сравнивают пустой стакан и стакан с водой. Вода имеет вес. *Имеет ли вода форму? Дети* берут разные сосуды и наливают в них из ведерка по одной банке воды (банки по 0,2 или 0,5 л). *Чем можно воспользоваться, чтобы не пролить воду?* (Воронкой.) Дети сначала наливают воду из таза в ведерки, а из него - в сосуды.

Какой формы вода? Вода принимает форму того сосуда, в который она налита. В каждом сосуде она имеет разную форму. Дети зарисовывают сосуды с водой.

В каком сосуде больше всего воды? Как можно доказать, что во всех сосудах одинаковое количество воды? Дети по очереди выливают из каждого сосуда воду в ведро. Так они убеждаются, что в каждом сосуде было одинаковое количество воды, по одной банке.

Как можно убедиться, что вода прозрачная?

Что растворяется в воде?

Задача: показать детям растворимость и нерастворимость в воде различных веществ.

Материалы: мука, сахарный песок, речной песок, пищевой краситель, стиральный порошок, стаканы с чистой водой, ложки или палочки, подносы, картинки с изображением представленных веществ.

Описание. Перед детьми на подносах стаканы с водой, палочки, ложки и вещества в различных емкостях. Дети рассматривают воду, вспоминают ее свойства. *Как вы думаете, что произойдет, если в воду добавить сахарный песок?* Дед Знать добавляет сахар, перемешивает, и все вместе наблюдают, что изменилось.

• *Что произойдет, если мы добавим в воду речной песок?* Добавляет к воде речной песок, перемешивает. *Изменилась ли вода? Стала ли она мутной или осталась прозрачной? Растворился ли речной песок?*

• *Что произойдет с водой, если мы добавим в нее пищевую краску?* Добавляет краску, перемешивает. *Что изменилось? (Вода изменила цвет.) Растворилась ли краска? (Краска растворилась и изменила цвет воды, вода стала непрозрачной.)*

• *Растворится ли в воде мука?* Дети добавляют в воду муку, перемешивают. *Какой стала вода? Мутной или прозрачной? Растворилась ли мука в воде?*

• *Растворится ли в воде стиральный порошок?* Добавляется стиральный порошок, перемешивается. *Растворился ли порошок в воде? Что вы заметили необычного? Окуните в смесь пальцы и проверьте, осталась ли она на ощупь такой же, как чистая вода? (Вода стала мыльной.) Какие вещества у нас растворились в воде? Какие вещества не растворились в воде?*

(Результаты фиксируются на фланелеграфе.)

1. оставить рядом два стакана один с водой, другой пустой.

2. Опустить соломинку в воду.

3. Зажать указательным пальцем соломинку сверху и перенести к пустому стакану.

4. Снять палец с соломинки - вода вытечет в пустой стакан.

Дети проделывают это несколько раз, перенося воду из одного стакана в другой. Можно предложить выполнить этот опыт еще со стеклянными трубочками. *Что вам напоминает работа нашей соломинки? Какой прибор из домашней аптечки?* Потакому принципу работает пипетка.

• Игра «Кто больше перенесет воды за 1 (3) минуты пипеткой и соломинкой». Результаты фиксируются в рабочем листе

Время	Соломинка	Пипетка
1 минута		
3 минуты		

Рабочий лист
перенесет воды»

«Кто больше

посмотреть сквозь воду в стаканчиках на игрушки, картинки. Дети приходят к выводу, что вода немного искажает предметы; но их видно хорошо. Вода чистая, прозрачная.

Капелька предлагает детям узнать, можно ли с помощью соломинки для коктейля перелить воду из одного сосуда в другой. Выставляются картинки-подсказки. Дети самостоятельно рассматривают задание и выполняют его по алгоритму (рис. 11)

Вода растворитель. Очищение воды.

Задачи: выявить вещества, которые растворяются в воде; познакомить со способом очистки воды - - фильтрованием; закрепить знания о правилах безопасного поведения при работе с различными веществами.

Материалы: сосуды разного размера и формы, вода, растворители; стиральный порошок, песок, соль, мука, сахар, шампунь, растительное масло, пищевые красители, конфитюр; стеклянные палочки, ложки, бумага, марля, сетка, фильтры бумажные, марганцовка, пакетики фиточая мяты, воронки, передники клеенчатые, клеенки для столов.

Описание. В гости к детям пришла Капелька и принесла много различных веществ. Она просит помочь ей разобраться в том, что произойдет с водой при взаимодействии с ними. Перед тем как начать определять, что это за вещества, дети вспоминают правила работы с ними: нельзя пробовать вещества на вкус - - есть опасность отравиться; нюхать надо осторожно, направляя запах от стакана ладошкой, так как вещества могут быть очень едкими и можно обжечь дыхательные пути.

•*Что изменится, если растворить исследуемые вещества в воде?* Дети растворяют различные вещества в разных сосудах. Воспитатель записывает предположения детей до смешивания воды с веществами. *Что произошло с водой после смешивания?* Соль и сахар быстро растворяются в воде, вода остается прозрачной. Мука тоже растворяется в воде, но вода становится мутной. После того как вода немного постоит, мука оседает на дно, но раствор продолжает оставаться мутным: Пакетик мяты и порошок марганцовки быстро изменили цвет воды, значит, растворяются хорошо. Масло не растворяется в воде: оно либо растекается по ее поверхности тонкой пленкой, либо плавает в воде в виде желтых капелек.. Дети фиксируют результаты опытов в таблицу на рабочем листе или в тетради (табл.).

Чистая вода +	Что получилось
+ мука	
+ марганцовка	
+ соль и т. д.	

Можно ли воду теперь очистить от разных веществ? Как это можно сделать? Можно ее отфильтровать. Из чего можно сделать фильтр? (Можно попробовать сделать его с детьми с помощью марли, сетки.) Самый простой фильтр можно сделать из фильтровальной бумаги. Надо вырезать круг и вложить его в воронку.

Воспитатель показывает способ фильтрования, затем дети фильтруют воду. *Что произошло после фильтрования воды с разными веществами? Масло удалось отфильтровать быстро, потому что оно не растворилось в воде, на фильтре хорошо видны следы масла. Практически не отфильтровались вещества, которые хорошо растворились в воде: сахар, соль, раствор мяты. После фильтрования мяты цвет фильтра изменился, но отфильтрованный раствор тоже остался желтым.*

Капелька благодарит детей за оказанную помощь. Дети дарят ей свои зарисовки о взаимодействии воды с различными веществами.

Сила тяготения

Задача: дать детям представление о существовании невидимой силы - силы тяготения, которая притягивает предметы и любые тела к Земле.

Материалы: глобус, небьющиеся, разные по весу предметы: листы бумаги, шишки, детали от конструкторов - пластмассового, деревянного, металлического, мячи.

Описание. В гости к детям приходит Почемучка и приносит глобус. Что такое глобус? (Модель Земли.) Если Земля круглая, то почему реки, моря не выливаются? Что заставляет их течь по Земле?

Воспитатель. Есть, видимо, какая-то невидимая сила, которая притягивает реки к Земле.

Почемучка. Что же это за сила? Она и нас держит?

Воспитатель. Проверьте, держит ли нас эта сила. Б попробуйте подпрыгнуть, оторваться от Земли и задержаться в воздухе.

Дети выполняют.

Почемучка. Ой, ничего не получается. Я почему-то время падаю на Землю.

Воспитатель. Человек не может летать. Его притягивает к Земле какая-то сила.

Почемучка. А предметы притягивает эта сила к Земле или нет?

Воспитатель. Проверьте. Возьмите любые предметы со стола и попробуйте их отпустить из рук, подбросить вверх.

Дети выполняют.

Почемучка. Что происходит? Почему все предметы и легкие, и тяжелые падают?

Воспитатель. Я раскрою секрет. Сила, которая притягивает любые тела и предметы к Земле, называется силой тяготения. Что бы могло случиться, если бы не было силы тяготения? (Можно записать варианты ответов детей.) Не будь силы тяготения, тела не смогли бы удерживаться на поверхности Земли. Они отрывались бы от нее и улетали в космос.

Почемучка. А почему каждая планета движется только по своей орбите и не перемещается на чужие? ' Ответы детей..

Воспитатель. Сила тяготения удерживает все планеты на своих орбитах вокруг Солнца. Ребята, давайте зарисуем, что же притягивает сила тяготения к Земле, и подарим наши картинки Почемучке.

• Дети рисуют. Схематично зарисовываются: круг - Земля, внутри него разные предметы. Дети, которые умеют писать, могут напечатать слово «тяготение».

Упрямые предметы

Задачи: познакомить детей с физическим свойством предметов — инерцией; развить умение фиксировать результаты наблюдения.

Материалы: игрушечные машины, небольшие резиновые и пластмассовые игрушки, открытки или картонки, монеты, рабочие листы, простые карандаши.

Описание. В гости к детям приходит Почемучка и рассказывает историю, которая с ним случилась.

Почемучка. Сегодня я ехал в автобусе на заднем сиденье. У меня был мяч. Я его положил на пол возле себя. Вдруг на перекрестке загорелся красный свет. Водитель нажал на тормоз, и автобус стал останавливаться, а мой мяч покатился через весь автобус и остановился только у кабины водителя. Постоял автобус на перекрестке и поехал дальше. Автобус поехал вперед, а мяч почему-то покатился назад ко мне. Почему он не захотел оставаться на месте? Он что -- живой?

Выслушиваются ответы детей (можно записать интересные рассуждения).

Воспитатель. Давайте поможем разобраться Почемучке в этой истории. Попробуем создать похожую ситуацию. У нас сегодня много игрушек.

• Возьмем машину, посадим в ее кузов мишку (любую игрушку) и постепенно разгоним машину, не выпуская ее из рук.

Дети выполняют действия вместе с воспитателем.

Воспитатель. Что происходит? (Машина едет, мишка в кузове.) А теперь резко остановим машину. Что изменилось? (Медведь от резкой остановки наклонился вперед и вывалился из машины.) Посадим нашего пассажира снова в машину и резко тронемся. Что происходит? (Медведь упал назад.) Какой же упрямый медведь, никак не хочет сидеть. Как вы думаете, почему? Попробуйте так же покатавать другие игрушки.

Дети повторяют действия с машинкой, сажая в нее другие игрушки.

Воспитатель. Давайте зарисуем в рабочих листах, что у нас каждый раз получалось (рис. 13, а, б).

'Предметы не виноваты, что они «упрямые». И чтобы их не обижать, физики вместо слова «упрямство» говорят «инерция». Инерция есть у всех предметов. Мы убедились, что инерция проявляется не только когда движущиеся предметы останавливаются, но и в момент, когда покоящийся предмет начинает двигаться.

Почемучка. Почему водитель не может мгновенно остановить машину, если увидит, что кто-то выскочил на дорогу? (После нажатия на тормоз машина по инерции еще некоторое время будет двигаться.) А вы, ребята, где-нибудь встречались с инерцией?

Если детям сложно ответить, то воспитатель может предложить вспомнить, какие игрушки используют силу инерции (юла, инерционные машины и пр.).
Воспитатель. Дед Знай хочет показать вам фокус. А вы скажете, есть здесь инерция или нет.

• Воспитатель показывает фокус и озвучивает деда Зная, комментируя действия: «Я положу на ладонь открытку, а на нее сверху монетку. Резко выдерну открытку». *Что произошло! (Монета не упала, осталась в ладони.) Почему не упала монета? Как называется это «упрямство»?*

Упрямые вещи на свете живут, Инерцией это упрямяство зовут.

Дети повторяют фокус. *Понравился ли вам этот фокус?*

Дети благодарят деда Зная, который предлагает им показать фокус дома мамам, папам, друзьям.

Волшебные стеклышки

Задачи', познакомить детей с приборами для наблюдения -микроскопом, лупой, подзорной трубой, телескопом, биноклем; объяснить, для чего они нужны человеку.

Материалы, лупы, микроскопы, различные мелкие предметы, мелкие семена фруктов, овощей, листья деревьев, растений, кора деревьев; бинокль, картинки с изображением подзорной трубы, телескопа, картинки с изображением клюва птицы, глаза лягушки под лупой.

Описание. На столе микроскопы, лупы. *Что сегодня приготовил для нас дедушка Знай? Какие из этих приборов вам знакомы? Для чего нужны эти приборы? Как вы думаете, появилось раньше — лупа или микроскоп ?*

Дед Знай. Людям всегда хотелось рассмотреть некоторые вещи поближе лучше, чем это видно глазом. Стекло люди научились делать тысячи лет назад. Но даже у стекольных дел мастеров стекла вначале получались мутноваты И они заменяли стекло... камнем. Да-да, прозрачным нем отшлифованным горным хрусталем. Получалось круглое стеклышко — линза. А позднее линзы научились делан из стекла. Сначала появилась лупа. С помощью лупы ученые; увидели то, чего не могли разглядеть раньше: строение цветка растения, ножки, усики и глазки насекомых и многое другое.

Посмотрите и зарисуйте, какими вы видите в лупу листья, кору деревьев.

Дети рассматривают, зарисовывают. После этого им предлагается посмотреть на картинки и отгадать, что ученые рассматривали с помощью лупы.

Дед Знай. Позже появился микроскоп. Мы рассматривали в лупу,¹ и маленькое становилось большим. В лупе только одно стеклышко, а если взять 2—3 стеклышка, они станут увеличивать сильнее. Все самое крохотное они сделают большим, видимым. Где же это волшебное стеклышко в микроскопе? Как нужно пользоваться микроскопом?

• Дети вместе с воспитателем рассматривают строение микроскопа: окуляр, трубку, объектив, предметный столик, зеркало.

Если ученому надо разглядеть под микроскопом каплю воды, он берет стеклышко, капают на него воду, кладет стеклышко на столик, прижимает глаз к верхнему концу трубки окуляру, зажигает рядом настольную лампу и начинает поворачивать зеркальце. Когда луч света от лампы снизу осветит капельку, ученый увидит... Что он увидит? Посмотрите сами. Только нам настольная лампа не нужна, у нас микроскопы с подсветкой. *Что мы увидели?* (Настоящее море, что-то плавает.)

Мы помним, что в неочищенной воде могут плавать частички грязи, растений, разные живые существа. Поэтому сырую воду пить нельзя, можно заболеть. Рассмотрите листья растений под микроскопом, зарисуйте все, что увидите. Дети рассматривают листья растений и зарисовывают увиденное.

А теперь рассмотрите все, что вам интересно. *Где еще применяются такие же волшебные стеклышки, как у лупы и микроскопа?* Ученые-астрономы используют телескоп для наблюдений за небесными светилами. Моряки используют бинокль для наблюдения за морем. Через бинокль, подзорную трубу далеко видно. А нам дедушка Знай дает морской бинокль и предлагает понаблюдать на прогулке. Все, что мы увидим, мы нарисуем и принесем дедушке Знаю.

Хитрости инерции

Задачи: познакомить детей с фокусом, основанном на физическом явлении - инерции; показать возможность практического использования инерции в повседневной жизни (отличать сырые яйца от вареных).

Материалы: небьющиеся стаканы с водой, листы бумаги, вареные и сырые яйца, передники клеенчатые, тарелки.

Описание. Дед Знай встречает детей, здоровается, интересуется, получился ли у них фокус с открыткой и монеткой (см. п. 5 «Упрямые предметы»).

Дед Знай. Сегодня я покажу вам новый фокус. Поставьте стакан с водой на лист бумаги, лежащий на столе (рис. 14).

Дети повторяют действия деда Зная.

Дед Знай. (Надо быстро выдернуть лист из-под стакана. Фокус получится в том случае, если вы быстро выдернете лист.

Дед Знай показывает. Дети повторяют опыт (перед проведением опыта детям необходимо надеть передники).

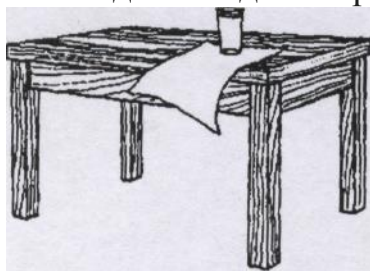


Рис. Фокус со стаканом

Почему стакан остался на том же месте, на столе? (Стакан стоял неподвижно и стремился сохранить свою неподвижность. Это и называется инерцией.)

• Дед Знай. Можно ли с помощью инерции" отличить сырые яйца от вареных? • Положите сырое и вареное яйцо в тарелку и покрутите их. Вот так (показывает). Дети повторяют.

Дед Знай. Когда же они начнут быстро вращаться, быстро остановите их и как можно скорее уберите руки. *Что наблюдаете?*

Почему предметы движутся?

Задачи: познакомить детей с физическими понятиями: ила», «трение»; показать пользу трения; закрепить умение Мотать с микроскопом.

Материалы: небольшие машины, пластмассовые или деревянные шары, книги, неваляшка, резиновые, пластмассовые кружки, кусочки мыла, стекла, микроскопы, листы бумаги, простые карандаши; картинки с изображениями, подтверждающими пользу силы трения.

Описание. В гости к детям пришли Винтик и Шпунтик — о друзья Незнайки, они механики. Чем-то они сегодня озарены. Винтик и Шпунтик рассказывают детям, что вот уже : сколько дней им не дает покоя вопрос, почему предметы движутся? Вот, например, машина (показ игрушечной машины) сейчас стоит, но может и двигаться. Что же заставляет ее двигаться?

Воспитатель предлагает помочь Винтику и Шпунтику в этом разобраться: «Наши машины стоят, давайте заставим их двигаться».

Дети толкают машины, тянут за веревочку.

Что заставило машину начать движение? (Мы потянули, толкнули.) *Как заставить двигаться шарик?* (Надо его толкать.) Дети толкают шарик, наблюдают за движением.

Игрушка-неваляшка стоит неподвижно, как она умеет; двигаться? (Толкнуть, и она будет качаться.) Что заставило двигаться все эти игрушки? (Мы толкали, тянули.)

Ничто на свете не движется само по себе. Предметы может | передвигаться лишь в том случае, когда их тянут или толкают! То, что тянет или толкает их, называется силой.

Кто заставлял сейчас двигаться машину, неваляшку! шарик? (Мы.) Мы с помощью своей силы заставляли двигаться предметы, толкая их.

Винтик и Шпунтик благодарят детей, говорят, что они] поняли: сила — это то, что заставляет двигаться предметы,! Тогда почему, когда мы хотим заставить двигаться предметы,! у которых нет колес, например стул, он сопротивляется и| царапает пол?

• Попробуем толкнуть слегка стул. *Что наблюдаем!* (Тяжело двигается.) Попробуем подвинуть, не поднимая, любую игрушку. Почему тяжело перемещается? Попробуйте легонько подвинуть книгу по столу. Почему она вначале не стронулась с места?

¹ Стол и пол, стул и пол, игрушки и стол, книга и стол, когда мы их толкаем, трутся друг о друга. Возникает другая сила — сила сопротивления. Она называется «трение». Царапины на полу от стула возникают из-за трения. Никакая поверхность не бывает идеально ровной.

Винтик. А поверхности мыла, стекла ровные, гладкие.

Воспитатель. Это надо проверить. Что нам может помочь рассмотреть поверхность мыла, стекла? (Лупа.) Посмотрите на поверхность мыла. На что она

похожа? Зарисуйте, как выглядит поверхность мыла под лупой. Рассмотрите поверхность стекла и тоже зарисуйте. Покажите Винтику и Шпунтику свои картинки.

Дети рисуют.

Шпунтик. Вы убедили нас, что никакая поверхность не бывает идеально ровной. Почему на листе бумаги хорошо видны следы от карандаша, а на стекле — почти нет никаких следов?

• Попробуем написать на стекле. Воспитатель рисует карандашом на стекле, а потом на бумаге. *Где лучше виден след от карандаша — на стекле или бумаге? Почему?* (Трение на шероховатых поверхностях сильнее, чем на гладких. Трение на стекле слабее, поэтому карандаш не оставляет на стекле почти никаких следов.) *Как вы думаете, трение может быть полезным? В чем его польза?* (Шероховатые резиновые подошвы обуви альпинистов позволяют им двигаться по скалам, не соскальзывая вниз; дороги и шины автомобилей имеют шероховатую поверхность — это препятствует заносам автомобиля и т. д.) I Дети

рассматривают картинки о пользе силы трения. Если I дети затрудняются ответить, можно задать вопрос: «Что бы было, если бы не было силы трения?»

Винтик и Шпунтик. Спасибо, ребята, мы узнали от вас много нового. Поняли, что сила заставляет двигаться предметы, что между предметами возникает трение. Об этом мы расскажем своим друзьям в Цветочном городе.

Дети прощаются с Винтиком и Шпунтиком и дарят им картинки о пользе трения.

от карандаша — на стекле или бумаге? Почему? (Трение на шероховатых поверхностях сильнее, чем на гладких. Трение на стекле слабее, поэтому карандаш не оставляет на стекле почти никаких следов.) *Как вы думаете, трение может быть полезным? В чем его польза?* (Шероховатые резиновые подошвы обуви альпинистов позволяют им двигаться по скалам, не соскальзывая вниз; дороги и шины автомобилей имеют шероховатую поверхность — это препятствует заносам автомобиля и т.д.) Дети рассматривают картинки о пользе силы трения. Если дети затрудняются ответить, можно задать вопрос: «Что бы было, если бы не было силы трения?»

Винтик и Шпунтик. Спасибо, ребята, мы узнали от вас много нового. Поняли, что сила заставляет двигаться предметы, что между предметами возникает трение. Об этом мы расскажем своим друзьям в Цветочном городе.

Дети прощаются с Винтиком и Шпунтиком и дарят им картинки о пользе трения.

Что такое масса?

Задачи: выявить свойство предметов — массу; познакомить с прибором для измерения массы — чашечными весами; научить способам их использования.

Материалы: два одинаковых пакета: в одном — вата, в другом — крупа; чашечные весы, различные предметы и игрушки для взвешивания, пачка соли, спички.

Описание. В гости к детям пришел домовенок Кузя, он показывает детям пакеты.

Кузя. Я сегодня ходил в магазин и купил один пакет крупы, очень хочется кашу сварить на ужин, и один пакет ваты для утепления окон, а то скоро холода наступят. Пакеты абсолютно одинаковые. Вот интересно, как их можно различить, не открывая? Читать я не умею.

Воспитатель. Одинаковые ли пакеты у Кузи?

- По размеру пакеты одинаковые, но есть свойства предметов, которые мы не можем увидеть. Возьмите пакеты: один в правую руку, другой в левую. (Дать подержать всем детям.) *Что можете теперь сказать?* (Один пакет тяжелее другого.)

Воспитатель. Когда мы говорим «легче» или «тяжелее», то имеем в виду свойство предметов, которое называется «масса». *Какой прибор поможет нам сравнить предметы по массе?* (Весы.)

- Ставим пакеты на чашечные весы. *Какой пакет тяжелее?* (С крупой, он находится на нижней чашке весов.) *Какой пакет легче?* (С ватой, он находится на верхней чашке весов.) *Как уравнять вес пакетов?* (Можно добавить ваты или убавить крупы.)

- Уравниваем пакеты двумя способами. *Как вы узнали, что вес пакетов одинаковый?* (Чашки весов на одном уровне.) Кузя. Давайте взвесим все мои игрушки. Интересно, что тяжелее: один кубик или один мячик?

Воспитатель. Поможем Кузе узнать вес игрушек? А чтобы не забыть результаты взвешивания, давайте их записывать с помощью специальных знаков: =; >; < (равно; больше; меньше).

- Детям раздаются рабочие листы (рис. 15). Кроме предложенных вариантов детям предлагается взвесить и сравнить, что им хочется. *Из каких материалов игрушки легче? Из каких тяжелее? Что еще используют для определения точного веса предмета кроме весов?* (Гири.)

Воспитатель. Если бы люди не придумали весы и гири, взвешивать и торговать было бы невозможно. Например, в одной стране взвешивали бы не гирями, а ракушками, в другой — бананами или еще чем-нибудь. Представьте, приезжают они к нам и просят продать сахара в тысячу бананов. А у нас бы все взвешивалось картошкой. Как быть? Какая-то путаница получается. Все это очень неудобно, поэтому люди договорились между собой, что единицей измерения веса будет килограмм — одинаковый для всех по весу кусок металла. Хотите узнать, сколько это — килограмм? Возьмите и подержите в руке целую пачку соли. Дети по очереди берут в руки пачку соли. Воспитатель. А теперь внимательно послушайте, как звучит слово «килограмм». Оно состоит из двух слов: «кило» и «грамм».

- Килограмм складывается из тысячи граммов. *Хотите узнать, сколько весит грамм?* Положите на палец спичку и узнаете. А теперь попробуйте взвесить разные предметы, используя гири. Запомните точный их вес. Дети взвешивают и фиксируют результаты на ковровине с помощью картинок и цифр. В процессе взвешивания воспитатель уточняет: *Какой вес у...? Что тяжелее... или...? Что легче? Как определили?*

Кузя. Спасибо, ребята, что научили меня пользоваться весами. Это мне очень пригодится. Теперь я все буду взвешивать.

Воспитатель. Мы надеемся, что ты, Кузя, понял: единая система определения веса предметов очень удобна, она позволяет сравнивать результаты.

Имя

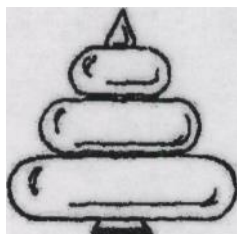
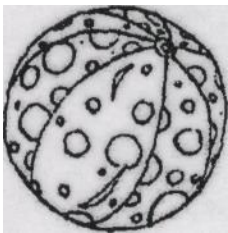
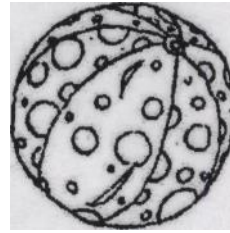


Рис. Рабочий лист «Что такое масса?»



Воздух

Задачи: расширить представления детей о свойствах воздуха: невидим, не имеет запаха, имеет вес, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается; закрепить умение самостоятельно пользоваться чашечными весами; познакомить детей с историей изобретения воздушного шара.

Материалы: сумка-холодильник, веер, листы бумаги, кусочек апельсина, духи (пробник), ванилин, чеснок, воздушные шарики, чашечные весы, миска, бутылка, насосы.

Описание, Дед Знай, к которому пришли дети, загадывает! загадку: I

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый, но все же

Без него мы жить не можем.

(Воздух)

Дети отгадывают ее и объясняют, почему они догадались.

• Для чего нам с вами нужен воздух? Сделаем глубокий вдох... и затем выдохнем. Воздух нам нужен, чтобы дышать. Мы вдыхаем и выдыхаем воздух. *Можем ли мы его увидеть?* (Нет, он невидим.) *Можем ли мы его почувствовать?* Возьмем салфетку или веер и помашем возле лица. *Чем пахнет воздух?*

• Игра «Узнай по запаху». Детям предлагается с закрытыми глазами отгадать запах (апельсина, духов, ванилина, чеснока) - - что вы чувствовали?

Дед Знай. Вы чувствовали запах того вещества, которое я вам предлагал понюхать. Если в помещении ели апельсин, использовали духи или что-то еще, то воздух имеет запах этого вещества или продукта. *Имеет ли свой запах воздух?* (Нет.) Посмотрите, сегодня у нас в лаборатории много воздушных шариков. *Как вы думаете, что внутри этих шаров?* (Воздух.) *А в не надутых шарах есть воздух? Какой шарик тяжелее надутый или не надутый? Как проверить?* (Можно взвесить.) *Чем будем взвешивать?* (Чашечными весами.)

• Дети берут шары, укладывают на весы. *Какой шарик тяжелее?* (Надутый.) *Почему!* (Воздух имеет вес.)

Дед Знай. Как вы обычно надуваете шарики? Хотите, покажу, как можно надувать шарики по-другому?

• Воспитатель достает из сумки-холодильника пустую открытую пластмассовую бутылку (необходимо поставить ее для охлаждения заранее), надевает на ее горлышко воздушный шарик. Затем ставит бутылку в миску с горячей водой. *Что происходит? Почему шарик надувается?* (Воздух при нагревании расширяется.) *Как можно теперь сдуть шарик?* Попробуем поставить его снова в холодильник. Пока у нас шарик I охлаждается, давайте вспомним, что мы узнали о воздухе.

Дети рассказывают.

Дед Знай. А знаете ли вы, кто изобрел первый воздушный шар? Первый воздушный шар построили братья Джозеф I и Жак Монгольфье. Это было очень давно, в 1783 году. Шар I был сделан из льняной ткани и бумаги. Братья наполнили его | горячим воздухом,

потому что горячий воздух легче холодного. I Первыми пассажирами стали овца, утка и петух. Их полет I продолжался восемь минут. После стали летать и люди, - первый человек летал двадцать пять минут. Теперь шары стали наполнять газами, так как они легче воздуха. Эти полеты стали! популярным видом спорта.

Пора нам посмотреть, что же стало с нашим шариком, (Шарик спустился.) Почему? (При охлаждении воздух сжимается.) Чем еще можно надуть шары? (Насосом.)

Детям предоставляется возможность надуть шары насосом. В конце дети благодарят деда Зная за интересный рассказ и родят, забрав шары для игры в группе.

Солнце дарит нам тепло и свет

Задачи: дать детям представление о том, что Солнце является источником тепла и света; познакомить с понятием «световая энергия», показать степень ее поглощения разными предметами, материалами.

Материалы', настольная лампа; набор предметов, изготовленных из разных материалов: из бумаги, пластмассы, дерева, металла; бумага, ножницы, нитки, белые и черные лоскутки ткани, светлые и темные камни, песок, иголки.

Описание. Дед Знай, к которому пришли дети, загадывает им загадку.

Что на небе расцветает И теплом всех согревает? *(Солнце)*

После того как дети отгадали ее, он интересуется, почему они так думают. *На что похоже Солнце?* (Огненный шар.)

После этого дед Знай рассказывает, что Солнце самая близкая к Земле звезда. Солнце - - главный осветитель. Оно гори» над Землей как гигантская лампочка. *Что было бы, если б не было Солнца?* (Можно вспомнить «Краденое солнце» К. И. Чуковского.)

Не будь Солнца, все погрузилось бы во мрак, и жизнь на! Земле вскоре бы угасла. Как можно проверить, что Солнце дарит нам тепло?

I

Представим, что электрическая лампа это Солнце.

Подставьте ладошку. *Что чувствуете?* (Тепло, горячо.) Ладонка нагрелась. Проверьте, нагреваются ли от света электрической лампочки разные предметы. *Что вы обнаружили?* Все предметы нагреваются, когда на них падает свет. Солнце - - это раскаленное небесное тело. Кроме света от раскаленных тел исходит тепло. Вот и солнечные лучи нагревают! поверхность Земли, а от нее нагревается воздух. Теплый воздух легче холодного, поэтому он поднимается вверх. I

2\

Хотите в этом убедиться.' Нарисуйте на бумаге по трафарету большой круг и вырежьте его. Проведите по контуру линии, чтобы получилась спираль, вырежьте ее (рис. 16). *На что похожа спираль?* (На змею.) С помощью иголки проденьте сквозь ее голову нитку. Подвесьте змею над лампочкой. *Что наблюдаете? Почему змейка вертится?* I

Поднимающийся теплый воздух заставляет змейку вертеться. Так мы убедились, что теплый воздух поднимается вверх, а холодные слои воздуха опускаются вниз. *Как вы думаете, какая температура на поверхности Солнца?* (Большая.)

На поверхности Солнца температура шесть тысяч градусов. При такой температуре любое тело мгновенно расплавится, а в центре Солнца температура еще больше. *Как вы думаете, все ли предметы Солнце нагревает одинаково?*

Давайте проверим. Возьмите разные материалы и расположите их под лампочкой (расстояние от поверхности стола до лампы 12—15см).

На основании лампы висит знак «Осторожно пользоваться!» (рис. 17). Детям предлагаются белые и черные лоскутки ткани, темные и светлые камешки, песок. Проверяем на ощупь степень нагревания. *Какие материалы нагреваются сильнее? Почему?*

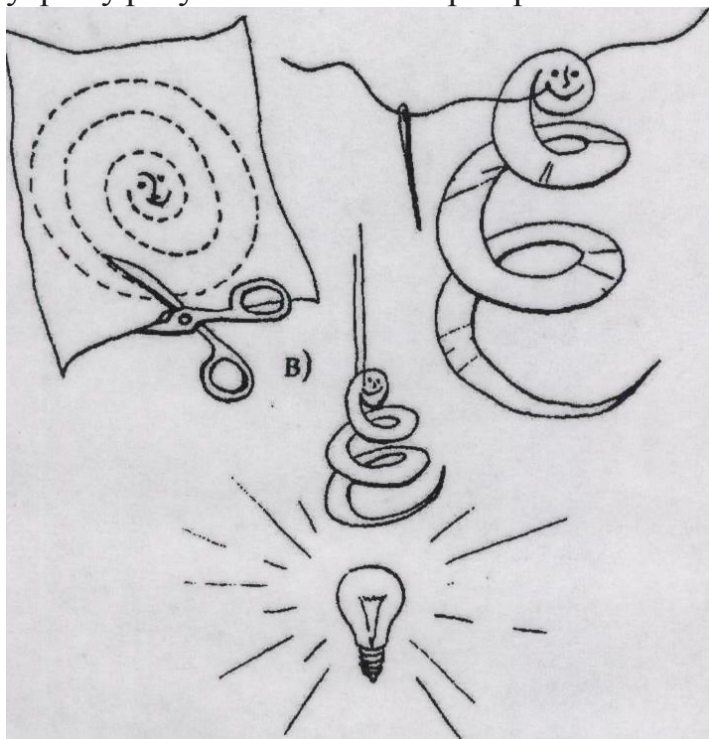
Темные предметы нагреваются сильнее, поглощают больше! солнца - - световой энергии. Чем больше тепловых лучей поглощает какое-либо тело, тем выше становится его температура.

Дед Знай. Поэтому жители жарких стран красят стены домов в белый цвет. Светлые поверхности отражают часть» тепловых лучей, не могут сильно нагреваться. Почему люди Солнце ласково называют «солнышко»?

С неба смотрит Солнце миллионы лет, Льет на Землю Солнце и тепло, и свет.

Солнце великий труженик работает круглые сутки. а как оно работает, вы нарисуете и в следующий раз покажете мне, а я украшу рисунками свою лабораторию.

I



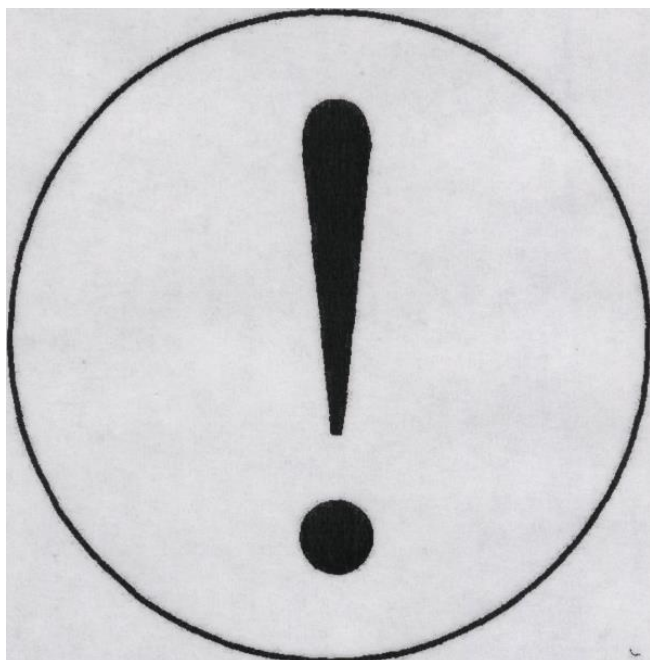


Рис. Знак «Осторожно пользоваться!»

Почему дует ветер?

Задачи: познакомить детей с причиной возникновения ветра — движением воздушных масс; уточнить представления детей о свойствах воздуха: горячий поднимается вверх — он легкий, холодный опускается вниз — он тяжелый.

Материалы: рисунок «Движение воздушных масс», схема изготовления вертушки, свеча.

Описание. Дедушка. Знай, к которому в лабораторию пришли дети, предлагает им послушать загадку и, отгадав ее, узнать, о чем он сегодня будет рассказывать.

-Летит без крыльев и поет, Прохожих задирает. Одним прохода не дает, -- Других он подгоняет.

(Ветер)

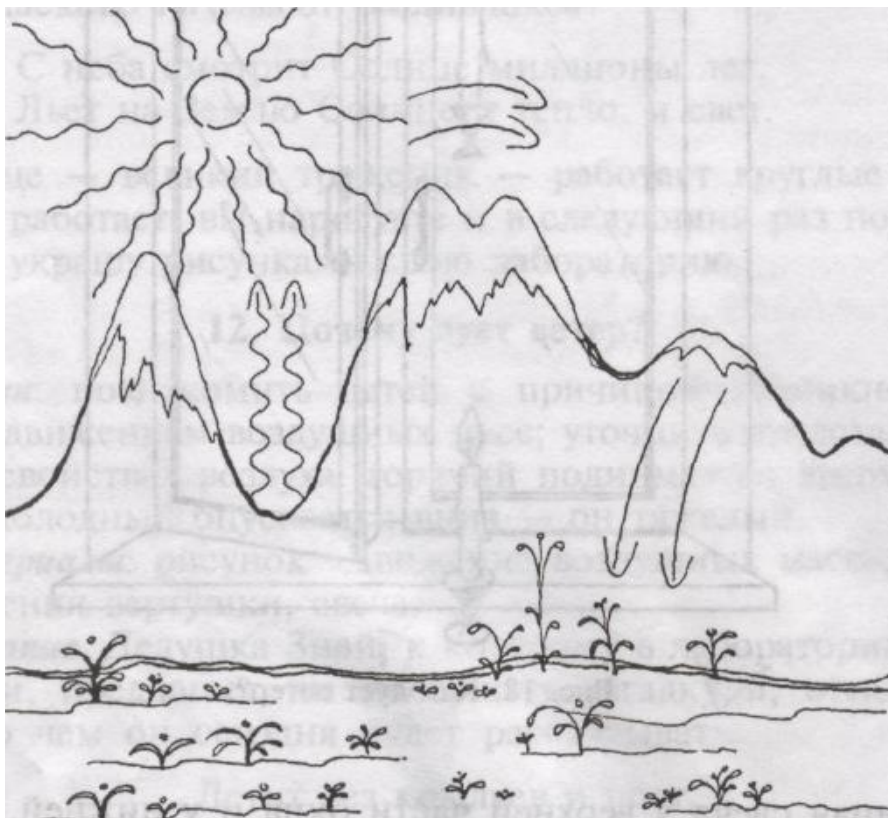
Как вы догадались, что это ветер? Что такое ветер? Почему он дует?

Воспитатель показывает схему опыта

-Дед Знай. Я приготовил вам этот рисунок. Это небольшая подсказка для вас. *Что вы видите?* (Приоткрытое окно, зажженная свеча у верхней части окна и у нижней.) Попробуем провести этот опыт.

• Воспитатель зажигает свечу, подносит к верхней части фрамуги. *Куда направлено пламя?* (В сторону улицы.) *Что это значит?* (Теплый воздух из комнаты идет на улицу.) Подносит свечу к нижней части фрамуги. *Куда направлено пламя свечи?* (В сторону комнаты.) *Какой поступает воздух в комнату?* (Холодный.)- К нам в комнату поступил холодный воздух, но мы не замерзли. *Почему?* (Он нагрелся, в комнате тепло, работает отопление.) Правильно, через некоторое время холодный воздух нагревается в помещении, поднимается вверх. И если мы снова откроем фрамугу, он станет выходить на улицу, а на его место будет поступать холодный воздух. Именно так и возникает ветер в природе. Движение воздуха создает ветер.

Воспитатель показывает схему:
«Движение воздушных масс»



Дед Знай.- Кто хочет объяснить по картинке, как это происходит?

Ребенок. Солнце нагрело воздух над Землей. Он становится легче и поднимается вверх. Над горами воздух холоднее, тяжелее, он опускается вниз. Потом, нагревшись, поднимается вверх. А остывший с гор снова опускается вниз, туда, где теплый воздух как бы освободил им место. Вот и получается ветер.

Дед Знай. *Как мы можем определить, есть ли на улице ветер? (По деревьям, с помощью вертушки, ленточки, флюгера на доме.) Какой бывает ветер? (Сильный, слабый, ураган, южный, северный.)*

Почему не тонут корабли?

Задача: выявить с детьми зависимость плавучести предметов от равновесия сил: соответствие размера, формы предмета с весом.

Материалы: таз с водой; предметы: деревянные, металлические, пластмассовые, резиновые, пробка, кусок пластилина, перья; спичечные коробки, упаковка из-под яиц, фольга, стеклянные шарики, бусинки.

Описание. В гости к детям пришел, Почемучка и принес много разных предметов. Почемучка. Я бросал эти предметы в воду. Одни из них плавают, другие тонут. А почему так происходит, не понимаю. Объясните мне, пожалуйста.

Воспитатель. Почемучка, какие предметы у тебя утонули?

Почемучка. Я теперь уже не знаю. Я, когда шел к вам, все предметы сложил вместе в одну коробку.

Воспитатель. Ребята, давайте проверим плавучесть предметов. Как вы думаете, какие предметы не утонут? Дети высказывают свои предположения.

Воспитатель. А теперь проверьте свои предположения и зарисуйте результаты.

Дети вносят результаты в таблицу, ставят любой знак в соответствующую графу.

Предмет	Плавает	Тонет
Пробка		
Чайная ложка		
Скрепка		
Перо		

• *Какие предметы плавают? Все ли они легкие? Одного ли размера? Все ли одинаково держатся на воде?*

• *Что произойдет, если соединить предмет, который плавает, с тем, который тонет?*

• Прикрепите небольшой кусочек пластилина к трубочке для коктейля, чтобы она плавала стоя. Постепенно добавляйте пластилин, пока трубочка не утонет. Теперь, наоборот, понемногу снимайте пластилин. *Сможете ли вы сделать так, чтобы трубочка плавала у самой поверхности?* (Трубочка плавает у поверхности, если пластилин расположен равномерно по всей ее длине.)

• *Плавают ли пластилиновый шарик в воде?* (Проверяя, узнают, что тонет.) *Будет ли плавать пластилин, если из него слепить лодку? Почему так происходит?*

Воспитатель. Кусок пластилина тонет, потому что весит больше, чем вытесняемая им вода. Лодка плавает, потому что тяжесть распределилась на большую поверхность воды. И настоящие лодки так хорошо держатся на поверхности воды, что в них перевозят не только людей, но и разные тяжелые грузы. Попробуйте смастерить лодку из разных материалов: из спичечной коробки, из фольги, из коробки из-под плавленого сыра воды благодаря равновесию сил. Если вес предмета соответствует его размеру, то давление воды уравнивает его вес и предмет плавает. Форма предмета тоже имеет большое значение. Форма корабля удерживает его на воде. Это происходит потому, что внутри его много воздуха, благодаря этому он легкий, несмотря на огромные размеры. Он вытесняет больше воды, чем весит сам.

Дети дарят Почемучке свои лодочки.

Путешествие Капельки

Задачи', познакомить детей с круговоротом воды в природе, объяснить причину выпадения осадков в виде дождя и снега; расширить представления детей о значении воды для жизни человека; развивать социальные навыки у детей: умение работать в группе, договариваться, учитывать мнение партнера, доказывать правильность своего мнения.

Материалы, электрический чайник, холодное стекло, иллюстрации на тему «Вода», схема «Круговорот воды в природе», географическая карта или глобус, мнемотаблица.

Описание. Воспитатель беседует с детьми и загадывает им загадку:

В морях и реках обитает, Но часто по небу летает. А как наскучит ей летать, На землю падает опять. (Вода)

Воспитатель. *Догадались, о чем мы будем сегодня говорить?* Мы с вами продолжим говорить о воде. На Земле вода содержится во многих водоемах. Назовите их. (Моря, океаны, реки, ручьи, озера, родники, болота, пруды.)

Дети рассматривают иллюстрации.

Воспитатель. *Чем отличается вода в морях и океанах от воды в озерах, реках, родниках, болотах?* В морях и океанах вода соленая, она непригодна для питья. В реках, озерах, прудах вода пресная, после очистки ее используют для питья. *Откуда вода попадает в наши квартиры?* (С водоочистных станций.)

Наш город большой, чистой воды ему требуется много, поэтому из рек мы берем тоже много воды. *Почему же тогда вода в реках не кончается? Как река пополняет свои запасы?* Давайте вскипятим воду в электрическом чайнике. • Дети помогают налить воду в чайник, воспитатель включает чайник, все вместе наблюдают за ним, находясь на

Безопасном расстоянии.

Что выходит из носика чайника при закипании воды? Откуда пар появился в чайнике — мы же наливали воду? (Вода при нагревании превратилась в пар.)

Воспитатель подносит к струе пара холодное стекло. Подержав некоторое время над паром, выключает чайник.

Воспитатель. Посмотрите, что произошло со стеклом. *Откуда появились капельки воды на стекле?* Перед опытом стекло было чистым и сухим. (Когда пар попал на холодное стекло, он опять превратился в воду.)

Можно дать возможность детям повторить этот опыт, но под контролем воспитателя.

Воспитатель. Вот так происходит и в природе (показывает схему «Круговорот воды в природе») Каждый день Солнце нагревает воду в морях и реках, как только что она нагрелась в нашем чайнике. Вода превращается в пар. В виде пара крошечные, невидимые капельки влаги поднимаются в воздух. У поверхности воды воздух всегда теплее. Чем выше поднимается пар, тем холоднее становится воздух.

Пар снова превращается в воду. Капельки все собираются вместе,

Круговорот воды в природе. образуют облако. Когда капелек воды набирается много, они становятся очень тяжелыми для облака и выпадают дождем на землю.

А кто может рассказать, как образуются снежинки?

Снежинки образуются так же, как и капли дождя. Когда очень холодно, капли воды превращаются в кристаллики льда — снежинки и падают на землю в

виде снега. Дождь и растаявший снег стекают в ручьи и реки, которые несут свои воды в озера, моря и океаны. Они питают землю и дают жизнь растениям. Затем вода повторяет свой путь. Весь этот процесс называется круговорот воды в природе.

Далее детям предлагается самостоятельно рассмотреть схему, запомнить мнемотаблицу «Приключение Капельки» и по памяти зарисовать ее в тетрадь.

Чем можно измерять длину?

Задачи - расширить представления детей о мерах длины: условная мерка, единица измерения; познакомить с измерительными приборами: линейкой, сантиметровой лентой; развить познавательную активность детей за счет знакомства с мерами длины в древности (локоть, фут, пас, ладонь, палец, ярд).

Материалы: сантиметровые ленты, линейки, простые карандаши, бумага, отрез ткани длиной 2—3 м, тесьма или шнур длиной 1 м, рабочие листы.

Описание. На столе разложены рабочие листы «Измерение высоты стула» (рис. 24). Воспитатель. *Какое задание оставил нам дедушка Знай? (Измерить стул.) Чем он предлагает измерить? (Танком, карандашом, носовым платком.)* Приступайте к измерению, но не забывайте записывать результаты.

Дети производят измерения.

Воспитатель. *Какая получилась высота стула? Результаты измерения карандашом одинаковые у всех, а тапком и носовым платком разные. Почему? У всех разная длина ноги, разные платки. Посмотрите, у дедушки Знай висит картинка «Измерение в Древнем Египте». Чем производили измерения древние египтяне? (Пальцем, ладонью, локтями.)* Измерьте стул по-древнеегипетски.

Дети измеряют, записывают.

Воспитатель. *Почему получились разные результаты? У всех разная длина рук, размер ладоней, пальцев. А в Древнем Риме (обращается к картинке) существовала своя система измерения. Чем римляне измеряли? (Фурами, унциями, пасами, ярдами.)* Чем мы можем измерить ткань по-древнеримски? (Ярдами.)

Дети измеряют ткань, записывают результат.

Воспитатель. *Сколько ярдов в куске ткани? Почему у всех разные результаты? Как же быть, если результаты получаются разные? Представьте, что вы решили сшить костюм, измерили себя и определили, что вам необходимо купить три ярда ткани. И вот вы пришли в магазин, продавец вам отмерил три ярда. Но вдруг во время шитья вы видите, что ткани не хватает. Вы расстроены. Что же делать, чтобы избежать таких неприятностей? А что нам посоветует дед Знай?*

Дед Знай. Люди уже давно поняли, что необходимы одинаковые для всех меры. Первая в мире единица измерения названа метром. Вот такой длины один метр. (Показ шнура длиной 1 метр.) Метр был создан двести лет назад во Франции. Сегодня многие страны пользуются метром. Торговля между странами стала гораздо проще и удобнее. Метр разделен на сантиметры. В одном метре сто сантиметров (показывается сантиметровая лента). *Какие приборы для измерения длины вы знаете? (Линейка, сантиметровая лента.)*

Выслушиваются ответы детей.

Дед Знай. Не всегда можно доверять глазам. Проверьте теперь с помощью линейки. *Одинаковые линии?* (Да.) А теперь измерьте с помощью линейки, сантиметровой ленты стульчик, кусок ткани.

Дети производят измерения.

Дед Знай. Почему теперь получились у всех одинаковые результаты? Чем вы измеряли? Измерьте все, что вам хочется. Для чего необходимы измерительные приборы?

Мы сегодня с вами убедились, что измерительные приборы помогают нам точно выполнить измерения.

Всё обо всём

Задачи, развить познавательную активность детей в процессе самостоятельного выполнения опытов по схеме, по заданию на рабочем листе; поощрить детей за самостоятельное формулирование выводов по итогам экспериментов с опорой на полученные ранее представления и собственные предположения; развить аккуратность, взаимопомощь.

Материалы, стаканы, песок, вода, ложки: кукольные, чайные, столовые, деревянные; песочные часы на 1 (3) минуты; оргстекло, кисточки, карандаши, 4 половинки яичной скорлупы; ножницы, узкий скотч, несколько банок с консервами, стеклянные банки, пустые жестяные банки из-под кофе; рабочие листы, схемы выполнения опытов.

Описание. Дед Знай приглашает детей заглянуть в его «волшебный сундучок». Дети достают из него рабочие листы, схемы проведения опытов.

Дед Знай. Представьте, что сегодня вы пришли в научную лабораторию. Вы все — ученые. Выберите, какие исследования, эксперименты вы будете проводить сегодня.

Дети выбирают по желанию рабочие листы, схемы.

Дед Знай. Посмотрите внимательно, что вам необходимо. Не забудьте записывать или зарисовывать результаты экспериментов. Помогите друг другу. Желаю вам новых открытий!

Дети самостоятельно работают, воспитатель по необходимости оказывает помощь, советует, интересуется результатами.

Дед Знай. Уважаемые коллеги! Прошу всех собраться на ученый совет. Расскажите о том, чем вы сегодня занимались, какого достигли результата, что узнали нового, необычного.

Все дети высказываются.

Дед Знай. Молодцы, сегодня все хорошо потрудились. Рабочий день окончен. До свидания, друзья!

Рабочие листы и схемы на выбор к следующим опытам:

1. «Сколько ложек песка в стакане?» (кукольных, чайных, столовых, деревянных)
2. «Измерение времени делами» (Сколько за 1 (3) минуты я нарисую кружков, сделаю приседаний и прочее)
3. Опыт на оптические (увеличение) свойства воды. «Непросто капля» (Опыты без взрывов. Гром и молния // Мастирилка, 2000)
4. Опыт на оптические (преломление света) свойства воды. «Кто сломал мою большую ложку?»

5. Опыт на свойства бумаги «Рекордный вес» (Опыты без взрывов. Азбука самоделок // Мастерилка, 2005)
6. Опыт на прочность «Могучая скорлупа»

Твердая вода. Почему не тонут айсберги?

Задачи: уточнить представления детей о свойствах льда: прозрачный, твердый, имеет форму, при нагревании тает и превращается в воду; дать представление об айсбергах, их опасности для судоходства.

Материалы: таз с водой, пластмассовая рыбка, куски льда разного размера, разные по форме и размеру емкости, кораблики, ванна, картинки с изображением айсбергов.

Описание. На столе стоит тазик с водой, в нем плавает золотая рыбка (игрушка), к ней прикреплена открытка с загадкой.

Воспитатель. Дети, к нам приплыла золотая рыбка. *Что она принесла?* (Читает.)

Рыбам зиму жить тепло: Крыша — толстое стекло. (*Лед*)

О чем эта загадка? Правильно, «крыша - толстое стекло» — это лед на реке. А как же зимуют рыбы?

Действия. Сколько получилось

Нарисовать кружков

О О О

Написать букв

АБВ

Сделать приседаний

Рабочий лист «Измерение времени делами»



рис. Свойства воды

Посмотрите, еще на открытке нарисован холодильник и есть условный значок «глаз». *Что это означает?* (Надо заглянуть в холодильник.)

- Достаем лед, рассматриваем.

Воспитатель. *Почему лед сравнивают со стеклом? А почему его нельзя вставить в окно?* Вспомните сказку «Заюшкина избушка». Чем хороша была избушка у лисы? *Чем она оказалась плоха, когда пришла весна?* (Она растаяла.)

Воспитатель. *Как мы можем убедиться, что лед тает?* (Можно оставить на блюде, и он постепенно растает.) *Как ускорить этот процесс?*

- Ставим лед в блюде на батарею.

Воспитатель. Процесс превращения твердого льда в жидкость называется таянием. *Имеет ли вода форму? Имеет ли форму лед?* У каждого из нас разные кусочки льда и по форме, и по размеру. Давайте разложим их в разные емкости.

- Дети раскладывают кусочки льда в емкости, а воспитатель продолжает обсуждение, задавая вопросы: *Меняет ли форму лед?* (Нет.) *Как вы его раскладывали?* (Брали рукой.)

Лед не меняет своей формы, куда бы его ни положили, причем лед можно брать рукой и переносить с места на место. *Что такое лед?* (Лед — это вода, только в твердом состоянии.) *Где на Земле больше всего льда?* Воспитатель обращает внимание детей на карту или глобус и продолжает рассказывать о том, что льда много в Арктике,

Имя



Стакан вода опусти ложку
посмотри сбоку

Что произошло?



Что опускаем?

Что изменилось?



Рис. Рабочий лист «Кто сломал мою большую ложку?»

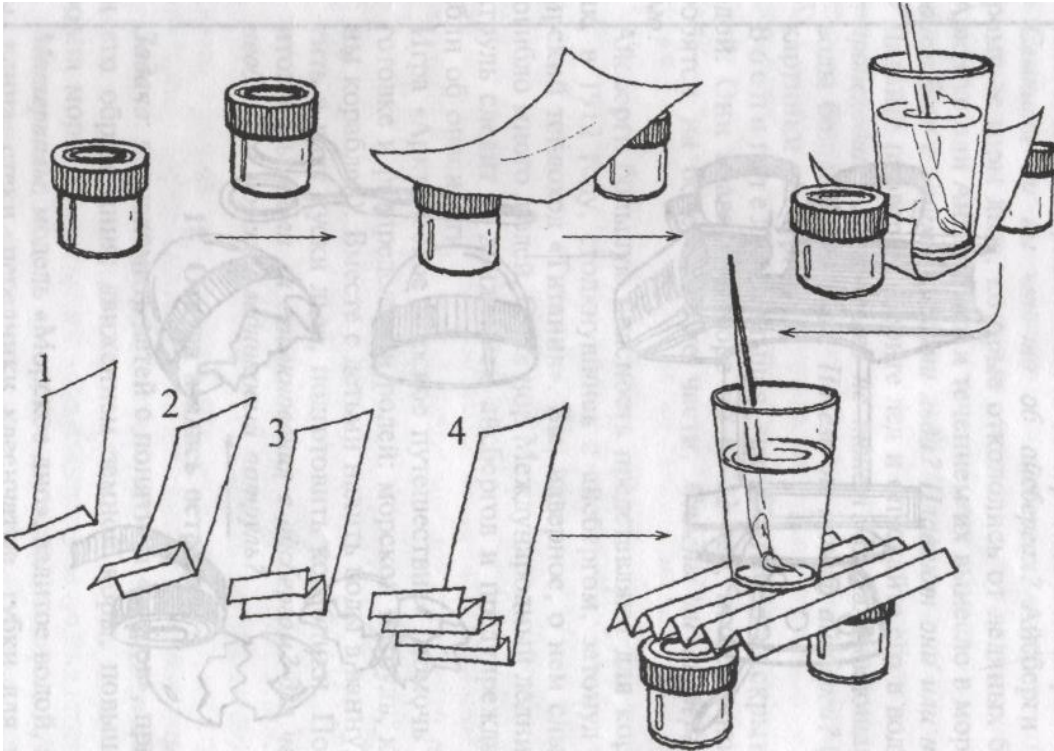


Схема «Рекордный вес»

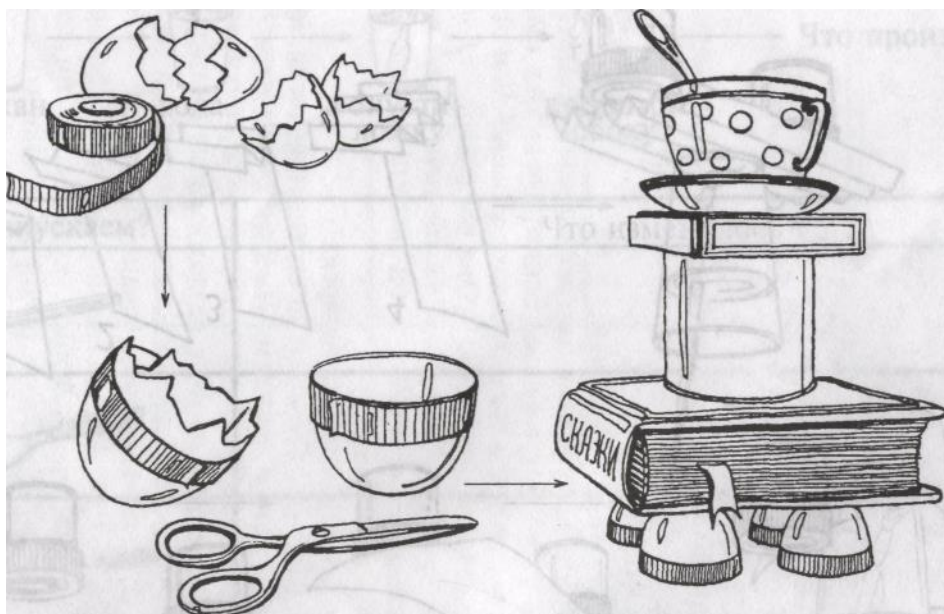


Рис. Схема «Могучая скорлупа»

Антарктике. Самый большой ледник в мире — ледник Ламберта в Антарктике. Как вы думаете, как ведут себя ледники под лучами солнца? Они тоже тают, но растаять полностью они не могут. Арктическое лето короткое и не жаркое. *Слышали ли вы что-то об айсбергах?* Айсберги — это огромные горы льда, которые откололись от ледяных берегов в Арктике или Антарктике и течением их вынесло в море. *Что происходит с этими кусками льда? Плавают они или тонут?*

• Давайте проверим. Берите лед и опускайте его в воду. *Что происходит? Почему лед не тонет? Выталкивающая сила воды больше веса льда. Почему не тонут айсберги?* (Показ картинки айсберга.)

Воспитатель. Большая часть айсберга скрыта под водой. Они плавают в море по 6—12 лет, постепенно тают, дробятся на более мелкие части. *Опасны ли айсберги? Для кого?*

Айсберги большую опасность представляют для кораблей. Так, в 1912 году, столкнувшись с айсбергом, затонул пассажирский теплоход «Титаник». Вы, наверное, о нем слышали? Погибло много людей. С тех пор Международный ледниковый патруль следит за движением айсбергов и предупреждает корабли об опасности.

• Игра «Арктическое морское путешествие» (помочь в подготовке и распределении ролей: морской патруль, капитаны кораблей). Вместе с детьми налить воды в ванну, опустить в воду куски льда, подготовить кораблики. Подвести итог игры: *были ли столкновения с айсбергом? для чего был необходим морской ледниковый патруль?*

Откуда взялись острова?

Задача: познакомить детей с понятием «остров», причинами его образования: движением земной коры, повышением уровня моря.

Материалы: модель «Морское дно», залитое водой, поддоны, глина, стеки, передники клеенчатые, губки для уборки воды, физическая карта мира.

• **Описание.** В гости приходит Буратино и рассказывает, что папа Карло подарил ему книгу. Показывает книгу «Мой первый атлас» (любая книга с географическими картами для . мелкие острова.

• Сделайте несколько маленьких островов.
Воспитатель. Буратино, ты понял, что такое остров?
Буратино. Остров - это часть суши.

• Буратино. Я еще читать не умею, но понял, что синее на карте — это вода, зеленое —

• земля, коричневое — горы. Земля занимает много места на карте. А что это за маленькое зеленое пятнышко в воде? Показывает на острова. Дети отвечают Буратино, говорят, что это остров.

• Буратино. Что такое остров?

• Воспитатель. *Поможем Буратино разобраться в этом ? Где расположен остров? Что вокруг него? (Кругом вода.) Попробуем сформировать острова? Как предлагаете это сделать? Из чего можно сделать сушу? (Из глины, пластилина.)*

• Приготовьте себе рабочее место, наденьте передники. А теперь возьмем поднос, разомнем на нем глину, а вокруг нальем воду. *На что это похоже? (На большой остров.)*

Буратино. Посмотрите на ту часть суши, где мы живем.

Мы видим синие пятнышки и синие ленточки. Что это? Дети отвечают, что это озера, реки.

• Воспитатель. Сделаем на нашем острове озеро. Как мы это будем делать? А вот так: прорежем стеклом внутри острова отверстие, нальем воды. Вот и получилось озеро.

Как сделаем реки? Прорезаем стеклом линии от озера к краям поддона. Посмотрите, как потекла вода. *Что получилось? (Река.)* Реки, озера делят наш большой остров на более

берутся острова. А вы, дети, знаете, откуда берутся острова?

Ответы детей.

Воспитатель. Буратино, ребятам трудно объяснить, откуда берутся острова. Давайте попросим дедушку Зная помочь нам.

Показать детям модель морского дна (в поддоне из пластилина слепить морское дно с подводными горами, ущельями

кость, выходящая из вулкана, называется лавой. • Хотите увидеть извержение вулкана? Попробуем это сделать (рис. 32). Подумайте, из чего можно сделать

основание вулкана. Давайте склеим конус из плотного картона. Из чего сделаем жерло? Можно вставить внутрь конуса пус и залить водой так, чтобы часть этих гор была видна из-под воды, словно острова).

Дед Знай. Представьте, что мы плывем по океану на корабле. И если бы вода была такой же невидимой, как воздух, то мы увидели бы дно океана вот таким (показ модели). *Что вы видите? Ровная ли поверхность у моря? Почему дно моря неровное?* Земная поверхность состоит из плит, которые все время в движении. Эти плиты при движении могут находить одна на другую или встать, как крыша у домика (показ руками). И тогда эти горные вершины поднимаются над уровнем океана, образуя острова. Покажите новые острова на нашем макете.

А бывает и по-другому: плиты опускаются вниз, и тогда происходит затопление островов — они уходят под воду. Добавим немного воды, и вы видите, как наши острова спрятались под водой? (Показ на макете.) *Теперь вы поняли, как образуются острова?*

Буратино. Дедушка Знай, а ты сам видел, как в природе поднимаются и опускаются над водой острова?

Дед Знай. Этого не видел ни я, ни кто другой. Чтобы образовался остров, нужны тысячелетия. Слышали ли вы, дети, о коралловых островах? Тогда я дарю вам детскую энциклопедию «Почемучка», там вы можете узнать о них много интересного. Дети благодарят деда Зная за подарок, приглашают Буратино в гости в группу, обещают все узнать о коралловых островах и ему рассказать.

Как происходит извержение вулкана?

Задача: познакомить детей с природным явлением — вулканом, причиной его извержения.

Материалы, картинка с изображением вулкана, карта России; поддоны, картон, клей; сода, уксус; сухая красная краска, моющая жидкость; листы бумаги (или блокноты для фиксации наблюдений), цветные карандаши; чайные ложки, пипетка.

Описание. К детям приходит дедушка Знай.

Воспитатель. Дедушка Знай, сегодня дети хотят задать тебе вопрос «Что такое вулкан?»

дтую пластмассовую банку. А секрет изготовления лавы узнаете, если будете прежде чем ответить на этот вопрос, я расскажу вам легенду. Жил на свете бог по имени Вулкан. И нравилось ему кузнечное дело: стоять у наковальни, бить тяжелым молотом по железу, раздувать огонь в горне. Построил он себе кузницу внутри высоченной горы. А гора стояла прямо посреди моря. Когда Вулкан работал молотом, гора дрожала от верхушки до основания, а грохот и гул разносились далеко вокруг. Из отверстия на вершине горы с оглушительным ревом летели раскаленные камни, огонь и пепел. «Вулкан работает», — со страхом говорили люди и уходили жить подальше от этого места. С тех пор люди все огнедышащие горы стали называть вулканами.

Воспитатель показывает иллюстрации вулкана и организует обсуждение. *Какой формы вулкан? На что похожа верхняя часть вулкана?* (На кратер.)

Воспитатель. Кратер вулкана - это огромная чаша с крутыми склонами, а на дне — красновато-оранжевая пасть -это жерло, дыра, уходящая глубоко в землю.

Огненная жи внимательны. Помещаем в банку 1 чайную ложку соды, немного красной сухой краски и 5 капель моющей жидкости. А теперь внимание! Эта жидкость у меня с особым знаком. *Что он означает ?* (Самому пользоваться нельзя.) Правильно, это уксус, и его наливать можно только взрослому. Я добавляю 5 капель уксуса. *Что наблюдаете? Как я изготовила лаву? Хотите повторить этот опыт сами?*

Детям предоставляется возможность самим приготовить состав для лавы, но уксус добавляет воспитатель.

Воспитатель. Вулканы извергаются по-разному. Иногда они словно взрываются, выбрасывая магму вверх и в стороны. Огромная гора сотрясается



от страшного грохота

Рис. Схема «Извержение вулкана»

огромная туча дыма и пепла поднимается над ней, каменный дождь осыпает склоны. А бывает, она вытекает «спокойно».

Дедушка Знай, а у нас в стране есть вулканы?

Дед Знай. Да, есть и много. Почти все они находятся на Дальнем Востоке, Камчатке, Курильских островах (показывает на карте).

Воспитатель. Дети, давайте зарисуем вулкан.

Дети рисуют вулкан, показывают свои рисунки дедушке Знаю.

Как появляются горы?

Задачи, познакомить детей с причиной образования гор: движением земной коры, вулканическим происхождением гор; научить детей самостоятельно изготавливать соленое тесто.

Материалы: лоскуты ткани, картинка с изображением гор, мнемотаблица опыта «Извержение вулкана», алгоритм «Приготовление соленого теста»; миски, стаканы, столовые ложки;

какао-порошок, пищевой краситель коричневого цвета; большая коробка.

Описание.

Воспитатель. Сегодня у деда Зная гость -- галчонок Любознайка. Смотрите, в клюве у него что-то есть.

.Галчонок. Посмотрите, какая у меня есть картинка. *Что на ней изображено? (Горы.) Как вы догадались? Может быть, вы знаете, как появляются горы ?* Объясните мне.

Воспитатель. Этот вопрос интересует и ребят. Давайте выяснять вместе. Помните, дедушка Знай нам рассказывал об образовании островов. *Как они образуются?* (В результате движения земной коры.) • Земная кора никогда не бывает в покое: то вздрагивает, растрескивается, то опускается, то собирается складками.

В результате образуются острова, горы. Возьмите ткань и

представьте, что это -- земная кора. Теперь приведите в движение «земную кору».

Дети выполняют движения под платком.

Воспитатель. Вы видите, как наша «земля» морщится, горбится и начинают расти «горы», а между ними образуются глубокие «ущелья». Примерно так происходит и в природе. Горы могут возникнуть и в результате «работы» вулканов.

Галчонок. Как?

Воспитатель. Вспомните и расскажите, как извергался у нас вулкан, когда мы проводили опыт.

Когда начинается извержение вулкана, из его жерла бьет фонтан. Вместе с магмой, которая находится под земной корой, вверх устремляются камни, пепел, грязь. Все это падает на землю. Лава застывает, и постепенно на этом месте образуется гора, которая постепенно увеличивается. Горы -- это самые высокие участки Земли. Некоторые горы настолько высоки, что их вершины прячутся в облаках.

Галчонок. А мы можем образовать горы? Так хочется их увидеть!

Воспитатель. Мы можем сделать горы понарошку — макет горы. Из чего мы можем их сделать? Хотите попробовать слепить их из соленого теста?

• Тесто вы сегодня попробуйте сделать самостоятельно. В этом там поможет наша подсказка-схема. *Как вы думаете, какого цвета должны быть горы? Как получить нам коричневый цвет?* (Можно потом покрасить коричневой краской.) Это правильно, но есть еще один способ: добавить в тесто какао-порошок или пищевой краситель. По-• пробуйте, кто как хочет. Берите необходимые вещества, посуду, не забудьте надеть халатики, чтобы ваша одежда осталась чистой.

Дети по схеме (рис. 33) готовят тесто, затем лепят горы, соединяя горы на общей площадке (в коробке).

Воспитатель. Горы у нас получились разные по высоте. Так и в природе: со временем под воздействием дождя, ветра и льда горы медленно разрушаются, форма их изменяется, они как бы оседают и становятся более пологими.

Галчонок. А кто живет в горах? Дети называют известных им обитателей гор. Воспитатель. Галчонок, мы приглашаем тебя к нам в группу. У нас есть много книг о природе, и ребята покажут и расскажут, кто живет в горах. Макет мы возьмем в группу, подсушим и «заселим» животными, будем играть

Испытание магнита

Задачи: познакомить детей с физическим явлением — магнетизмом, магнитом и его особенностями; опытным путем выявить материалы, которые могут стать магнетическими; показать способ изготовления самодельного компаса; развить у детей коммуникативные навыки, самостоятельность.

Материалы, коллаж «Магнетические и немагнетические предметы», магниты с разными полюсами, компас, игра на магнитной основе; канцелярские скрепки, кнопки, ложки, вилки, болтики, гвозди, шурупы, заколки-

невидимки; детали конструктора «Лего», карандаши, ластик, деревянные кирпичи, фломастеры, ракушки, воздушный шарик, резинка.

Описание. Воспитатель предлагает детям рассмотреть любую игру на магнитной основе. *Почему фигурки прилипают? Что такое магнит*

Рис. Схема «Лепим горы»

- Проверка подъемной силы магнита. (Какие предметы поднимает, а какие нет.)

Магниты притягивают к себе некоторые предметы. Это явление называется магнетизмом, а материалы -- магнетическими. Не все материалы являются магнетическими, поэтому некоторые предметы мы не можем подцепить магнитом.

- Взять два магнита, проверить: притягиваются ли они друг к другу разными полюсами. *Что произошло?* (Магниты со звонким стуком прилипли друг к другу.) Поднести магниты друг к другу одинаковыми полюсами. *Что видим?* (Магниты «убегают» друг от друга.)

У любого магнита два полюса: северный и южный. Разные полюса притягиваются, а одинаковые — отталкиваются. *Где в жизни мы встречаем магниты, и как они помогают людям?*

- Соревнование «Кто быстрее соберет магнетические предметы». (Одна команда собирает руками, другая с помощью магнита.)

Стрелка компаса - это тоже магнит. Компас помогает людям найти нужную дорогу. Поскольку Земля обладает магнетизмом, то намагниченный полюс компаса поворачивается к Северному полюсу Земли.

- Как сделать магнитный компас? Прикоснитесь иголкой к любому магниту, какой найдется: магнитному держателю для мыла, магниту громкоговорителя. Положите иголку на железные опилки. *Что мы видим?* Крупинки железа сразу же прилипли к ней. Выходит, стоило иголке «пообщаться» с магнитом, как она и сама стала магнитом — намагнити лась. Но обратите внимание: посередине иглолки крупинок прилипло немного, зато концы облелены так, что получились «ежики». Значит, на концах магнит притягивает намного сильнее, чем в середине.

Для того чтобы дети еще раз убедились в этом, им предлагается прикоснуться гвоздем к середине намагниченной иглолки — она не притянется, а прикоснешься к концам — притянется.

То место, где магнит притягивает сильнее всего, называется полюсом. *Сколько у иголки таких мест?* (Два.) Значит, и полюса два. Есть ли между ними какая-нибудь разница?

- Воспитатель укрепляет с детьми иголку-магнит на поплавке и опускает в тарелку с водой. Наблюдение: один конец смотрит на север, другой --на юг. Проверка с помощью компаса. Поворачивают иголку-магнит наоборот. *Что происходит?* Она вернулась в прежнее положение. Один магнитный полюс все время смотрит на север, а

другой все время на юг, поэтому их и называли — Северный полюс и Южный полюс. С помощью самодельного компаса-иголки определяют, что мы видим, когда стрелка показывает Северный полюс, Южный полюс. (Называют окружающие предметы в заданном направлении.)

О «дрожалке» и «пищалке»

Задачи: познакомить детей с понятием «звук», выявить причину возникновения звука — дрожание предметов.

Материалы: ученическая линейка, тонкая проволока, спичечные коробки, нитки, спички.

Описание.

Воспитатель. Посмотрите, что для нас приготовил дедушка Знай. *Как можно использовать эти предметы? Могут ли они издавать какой-либо звук?* Если предметы неподвижно лежат, то никаких звуков мы не слышим. Услышим ли мы что-нибудь, если я положу линейку на стол так, чтобы один ее конец свесился со стола, прижму с силой конец, находящийся на столе, а свисающий дерну за кончик?

Воспитатель выполняет все эти действия, дети наблюдают.

Что слышим? (Линейка издает бархатистый звук, дрожит.)

- Попробуйте проделать этот опыт.

Воспитатель предлагает менять длину кончика линейки: то длиннее, то короче. *Зависит ли звук от длины кончика линейки?* Чем короче кончик, тем тоньше звук, а чем длиннее, тем звук сердитее. Попробуйте извлечь звук из проволоки. Как вы это будете делать? (Натягивают проволоку, зацепляя за что-нибудь.) *Какой звук слышите?* Если дернуть посередине, проволока гудит. Если натянуть сильнее и дернуть, она тоненько пискнет. *Какие предметы звучат?* Звучат только дрожащие предметы.

Воспитатель. В детстве я очень любила с подружками разговаривать по спичечному телефону. Хотите, научу вас их изготавливать?

- Вот по этим картинкам попробуйте его изготовить. Предлагается алгоритм действий:

1. Через центры двух пустых спичечных коробков протянуть нить.

2. Закрепить эту нить с обеих сторон с помощью спичек.

3. Натянуть нить, передать друг другу «секрет». Один прижимает коробок к губам и говорит, другой - - прикладывает ухо ко второму коробку и слушает.

Воспитатель. *Хорошо ли слышно? Слышат ли соседи ваши «секреты»?* Звук слышат только те, кто участвует в опыте. *Почему вы слышите друг друга?* Звук заставляет дрожать коробок, «бежит» по нитке ко второму коробку. По воздуху звук передается хуже, поэтому «секрет» не слышен другим.

- Что может почувствовать сосед при разговоре двоих по спичечному телефону, если приложит палец к нитке, коробку?

Дети выполняют.

Воспитатель. Палец ощущает колебания. Спичечный телефон работает по принципу настоящего телефона. В настоящем телефоне звук бежит по проводам.

- *Что будет, если зажать нить посередине рукой?*

Дети проверяют свои предположения. Телефон не работает. *Почему?* Звук передается при дрожании нити. Если нитка не дрожит, звук не передается. Каждый шум, который мы слышим, произведен неким колебанием или очень быстрым движением вперед-назад. Звуки перемещаются в виде волн. Когда кто-то говорит с тобой, колебания проходят через его рот в воздух и создают вибрацию воздуха. Колебания достигают уха в виде звуковых волн, и мы воспринимаем их как звук. А о звуковых волнах дедушка Знай обещал нам рассказать в следующий раз.

Как сделать звук громче?

Задача: обобщить представления детей о физическом явлении — звуке: звук слышим с помощью уха, звуки бывают высокие и низкие, передается с помощью звуковых волн, можем его усилить с помощью специальных предметов.

Материалы: расческа с мелкими и крупными зубьями, рупор, слуховая труба, механические часы, блюдце целое и блюдце с трещиной, таз с водой, камешки, резиновый мяч; музыкальные инструменты, сделанные с детьми из бросового материала (барабан, маракас, свирель, стеклянный ксилофон, погремушки, гусли, губная гармошка); рабочие листы для фиксации опытов.

Описание.

Воспитатель.

Придумано кем-то просто и мудро — При встрече здороваться: «Доброе утро!» «Доброе утро!» — солнцу и птицам, «Доброе утро!» улыбчивым лицам!

Сегодня к нам пришли в гости Почемучка, галчонок Любознайка, Капелька. Чем мы можем развлечь гостей? (Угощение, игра, интересный рассказ о чем-то, музыка и т.д.) Давайте включим для гостей музыку. (Включает любой музыкальный фрагмент.) *Что такое музыка? (Мелодия.) Что такое мелодия? (Звук.)*

На столе лежат разные предметы, посмотрите на них. Они помогут вам вспомнить, что такое звук. *Что сообщают нам звуки?* (Звуки сообщают нам о том, что происходит вокруг нас, даже если мы не видим источника звука. Например: телефон, шум дождя, гул автомобиля и т.д.)

Дети вспоминают опыты с линейкой, проволокой. *С помощью чего передается звук? (Звуковых волн.) Как это можно увидеть?*

- Попробуйте бросать камешки в таз с водой. *Что наблюдаете? Зарисуйте, как разбегаются звуковые волны от камешков. Где звук громче: при бросании в пустой тазик или в тазик с водой?*

Воспитатель раздает детям рабочие листы, дети по схемам выполняют опыты и фиксируют результаты.

Воспитатель. Звук передается с помощью звуковых волн. Звук непременно должен бежать по чему-нибудь: по воде, по металлу, по проводу, а чаще всего по воздуху. Помните, как у нас это было со спичечным телефоном? *С помощью него мы слышим звук? Какой орган нам в этом помогает?*

- Давайте попросим наши ушки еще поработать. Проведите пластмассовой пластиной по зубьям разных расчесок. Одинаковый ли вы слышите звук? *От чего зависит частота*

звука? У расчесок с крупными, редкими зубьями звук низкий, грубый, громкий. У расчесок с частыми, мелкими зубьями звук тонкий, высокий. *Как можно усилить звук, если он плохо слышен?* (Динамик, микрофон.) А если у нас нет этих предметов? Для этого нам нужен рупор. Изготовить его можно быстро самим.

• Сложите картон в виде конуса. Вот и готов рупор. Произнесите слова в рупор тихо, громко, изменяя голос.

Воспитатель. Как услышать тиканье часов, не поднося их к уху?

• Сделайте картонную трубу и подставьте один конец к уху, другой к часам. *Что слышно? Почему стал слышен звук?* В трубе звуковые волны не рассеиваются, поэтому с ее помощью звук разносится на более дальнее расстояние.

Воспитатель. Мы сегодня порадовали гостей своими знаниями, а теперь порадуем и своей музыкой. Треугольник есть и ложки, Бубны, палочки, гармошки. Если все их разом взять, Дружно вместе заиграть, Буду здесь я дирижером. Кто же вы, ответьте хором! (*Оркестр*)

Дети берут музыкальные инструменты и все вместе исполняют любую простую мелодию, предложенную ребенком или воспитателем.

Почему поет пластинка?

Задачи: развить у детей умение сравнивать различные звуки, определять их источник; развить познавательную активность и самостоятельность детей при изготовлении соломинки-флейты.

Материалы: пластинка недолгоиграющая, рупор, карандаши, швейная игла, увеличительные стекла, соломинки для коктейля, ножницы, картинки — алгоритмы действий, проигрыватель для пластинок.

Описание. Воспитатель обращает внимание детей на разложенные на столе пластинки, увеличительные стекла.

Воспитатель. *Для чего все это приготовил дедушка Знай?* Попробуйте рассмотреть пластинку под увеличительным стеклом. Что видите? Я вижу мелкие канавки. *А вы?*

Воспитатель. *Какие они - прямые или с извилинками?* (С извилинками.) *Как же иголка в проигрывателе бежит по этим канавкам? Я думаю, что дрожит. А вы как думаете?*

Дети слушают грамзапись, наблюдая за иголкой.

Воспитатель. Давайте сделаем свой проигрыватель.

Воспитатель просит одного ребенка изготовить бумажный рупор, затем втыкает в его кончик швейную иглу. Надевает пластинку на карандаш: «Я буду крутить пластинку, а ты... (называет ребенка) держи рупор». Крутит карандаш, на карандаше крутится пластика, рупор ставит на пластинку. *Что слышите?* (Пластинка запела.) Крутить равномерно трудно, поэтому песенка звучит смешно.

Примечание. Чтобы рупор легко и свободно следовал вместе с иглой по звуковой дорожке, его надо держать за самый краешек вверху. Можно вращать пластинку на диске проигрывателя, но воспроизводить звук иглой с рупором.

Воспитатель. *Какого инструмента еще нет в нашем оркестре?* Давайте сегодня сделаем флейту. Как ее можно изготовить, вам подскажут картинки

- Дети выполняют по алгоритму, указанному на картинках:
 1. Расплющить конец соломинки до указанной отметки.
 2. Обрезать края ножницами.

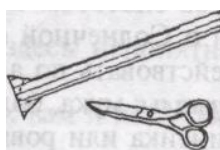


Рис. . Схема «Сделаем из соломинки флейту»

3.С другого конца соломинки прорезать три небольших отверстия на одинаковом расстоянии друг от друга.

4.Подуть в соломинку, слегка сжав ее зубами. Воспитатель. *Что слышите ? (Звучит флейта.) Будет ли меняться звук, если закрывать пальцами то одно отверстие, то другое? (Звук меняется.)* Подберите какую-либо знакомую мелодию. Дети исполняют свои мелодии.

Как образуются метеоритные кратеры?

Задачи: смоделировать с детьми метеоритный кратер, познакомив со способом его образования; уточнить представления детей о Солнечной системе: о планетах, звездах; развить умение действовать по алгоритму.

Материалы: мука, большой поднос с высотой края 2—3 см; ложки, линейка или ровная рейка, кусок полиэтилена; иллюстрации с изображениями метеора, комет, карта «Солнечная система»; совки; карточки с алгоритмом действий.

Описание. В гости пришел Незнайка. Он рассказывает, что недавно побывал на Луне. На память об этом путешествии дарит детям карту «Солнечная система». Воспитатель и дети рассматривают карту. *Что вы видите на карте? Какие планеты вы узнали ? Какие звезды вам знакомы ? А слышали ли вы про какие-то звезды с хвостами ?* А иногда на небе появляются странные «хвостатые» звезды. Называют их кометами. Раньше люди их очень боялись, считали их «хвостатыми чудищами». Теперь, когда есть телескопы, люди их рассмотрели и не боятся.

Воспитатель показывает картинку с изображением кометы. Ты меня увидишь в небе, Я хвостата, не хвастлива. Не планета, не ракета, А зовут меня... (*комета*).

Воспитатель. Кометы редкие гости в нашей Солнечной системе. Комета - - раскаленный шар, за которым тянется хвост. А шар состоит из твердых частиц и льда, окутанных туманной оболочкой, которая называется комой. Помимо планет и их спутников вокруг Солнца вращается много всевозможных космических обломков. *Слышали ли вы что-то о метеорах? Что это такое?* Метеор — это космический обломок. Размеры их разные — от мелких песчинок до увесистых булыжников. Метеориты могут приземляться на землю в целом виде, а также в виде града обломков. На месте падения остаются кратеры. *Что это такое? Можем ли мы увидеть метеоритные кратеры?*

Незнайка. А у нас в Цветочном городе мы смоделировали метеоритный кратер. Знайка зарисовал наш опыт, и я принес вам картинки. Посмотрите! Незнайка подает детям картинки.

Воспитатель. Незнайка, но здесь непонятно, с чего начинать опыт.

Незнайка. Я очень торопился к вам и по дороге уронил картинки. Вот они и перепутались.

Воспитатель. Давайте посмотрим картинки внимательно, может быть, мы сами догадаемся, как их разложить по порядку.

- Дети рассматривают картинки (алгоритм действий), обнаруживают цифры-подсказки (рис. 35).

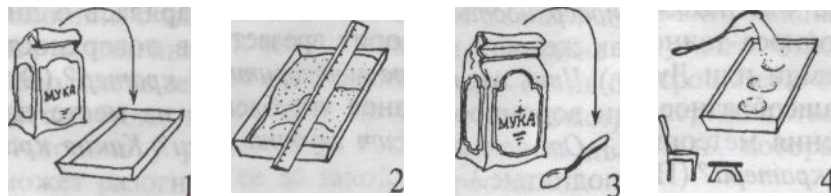


Рис. Алгоритм действий «Метеоритный кратер»

Воспитатель организует обсуждение, в ходе которого дети выполняют действия по алгоритму, комментируя их:

С чего мы начнем? (Приготовим муку.) — Для чего она нам нужна? (Надо насыпать ее в поддон.) Чем лучше ее насыпать? (Совочком.) Сколько надо насыпать муки? (Целый поддон.) Что нам подсказывает вторая картинка? (Надо выровнять слой муки.)

С помощью чего можно это сделать? (Дети могут пробовать выровнять картонкой, листом бумаги, линейкой, рейкой...)

- Каким предметом удобнее выравнивать? (Линейкой, рейкой.)

— Почему? (Она ровная, не гнется, твердая и немного длиннее ширины поддона...)

Что мы должны делать дальше? (Насыпать муку в ложки и переносить в поддон.)

Незнайка. А вот и не отгадали! Муку надо бросать в поддон. Можно вставлять на разные предметы и бросать сверху. Это так интересно и весело!

Воспитатель. Незнайка, это, конечно, очень весело, но мука же разлетится по всему полу.

- Ставит поднос с мукой на пол и подстилает под него большой кусок полиэтилена. Дети выполняют :Набирают муку в ложки и бросают в поддон,

встав на скамейку, на стол. *Почему ямки получаются разные: одни глубокие, другие — мелкие?* (Чем выше встанешь и бросишь, тем глубже ямка.) *На что похожа поверхность с мукой?* (Мука ударялась о дно подноса точно так же, как метеорит врезается в поверхность Земли или Луны.) *Что же такое метеоритный кратер?* (Это чашеобразное или воронкообразное углубление на месте падения метеорита.) *От чего зависит глубина ямки? Какие края у кратера?* (Приподнятые.)

Воспитатель показывает изображение кратера. Воспитатель. *Похож наш метеоритный кратер на настоящий? Понравились вам подарки от Незнайки и его друзей?* Дети благодарят Незнайку и приглашают приходить в гости чаще.

Почему в космос летают на ракете?

Задача: уточнить представления детей о принципе работы реактивного двигателя, о значении воздуха для полета самолета.

Материалы: листы бумаги, воздушные шары, коллаж «Все, что летает», изображение ракеты.

Описание. В гости к детям приходит Незнайка и приносит фотографию ракеты. Незнайка. Сегодня я принес вам фотографию ракеты, на которой летал на Луну. Мне понравилось путешествие на ракете. Но в следующий раз мне хотелось бы полететь в космос на самолете, потому что ракета летит очень быстро, и я не успеваю все рассмотреть в иллюминатор.

Воспитатель. Можно ли летать в космос на самолете?

Незнайка. Конечно, можно.

Воспитатель. А вы, дети, как думаете, можно ли полететь в космос на ракете? Помните, в энциклопедии мы читали, что самолет в космос не может полететь, потому что там нет воздуха? *Для чего самолету воздух?* Самолет взлетает и летит, как бы опираясь крыльями на воздух, как делают это и птицы.

• Чтобы это представить, давайте сильно подуем под листком бумаги.

Дети выполняют.

Воспитатель. *Что видите.* (Листок, начинает подниматься.) В космос попасть не так-то просто. Помните, мы говорили с вами о силе тяготения? Земля наша очень сильная: все притягивает к себе и никуда от себя не отпускает. Чтобы преодолеть земное притяжение, надо очень быстро лететь. Ни автомобиль, ни самолет не могут так быстро передвигаться. И только у ракеты есть такой мощный двигатель, который может разогнать ее до такой скорости.

Незнайка. Значит, ракета -- пока самый быстрый вид транспорта на Земле?

Воспитатель. Да, Незнайка, она самая быстрая, благодаря тому что у ракеты особый двигатель — реактивный. (Рассматривание картинки с изображением ракеты.) Перед стартом баки ракеты загружают горючим. По команде «Зажигание!» горючее вспыхивает и начинает гореть, превращаясь в раскаленный газ. Газ с огромной силой вырывается через узкое отверстие в днище ракеты — сопло. Струя газа летит в одну сторону, а ракета от его толчков — в противоположную. С помощью руля управляют струей вылетающих газов, и ракета летит в нужном направлении. Хотите увидеть, как работает реактивный двигатель?

- Надуйте воздушные шары и крепко сожмите горлышко. Дети выполняют.
Что внутри шарика? (Воздух.) Воздух внутри шарика не может вырваться наружу (рис. 36, а) Разожмите пальцы. *Что изменилось?* Воздух устремился наружу. Действие воздушной струи вызвало реакцию противодействия, и шарик полетел в противоположном направлении от выходящей из него воздушной струи (рис.).

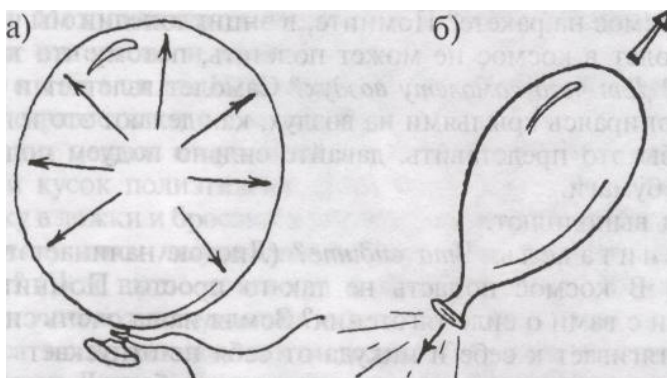


Рис. Как работает реактивный двигатель: а — воздух внутри шара; б — воздух снаружи шара

Незнайка. Так работают все реактивные двигатели?

Воспитатель. Да, Незнайка, именно так.

Детям предлагается поиграть с шарами — «Чья ракета быстрее летит».

В заключение дети зарисовывают принцип работы реактивного двигателя на примере опыта с шарами и дарят одну ракету-шар Незнайке.

Секретные записки

Задачи: выявить возможность использования различных веществ вместо чернил, способы их проявления: нагревание, йодная настойка; развить у детей самостоятельность.

Материалы', лимон, вата, спички (палочки), чаша, листы бумаги, кисти, акварельные и гуашевые краски, пищевые красители, настольная лампа; апельсин, яблоко, помидор, йод; миски, ручки-невидимки.

Описание. Воспитатель сообщает, что сегодня в детский сад пришло письмо, и предлагает детям прочитать адрес (или читает сам): «Санкт-Петербург. Детский сад №... детям группы... (название группы)». Открывает конверт, обнаруживает чистый лист бумаги. *Кто же над нами так пошутил?*

Дети рассматривают конверт, письмо. *Может быть, оно написано какими-то светлыми чернилами? Может быть, поднести письмо ближе к окну? Может быть, возле настольной лампы будет лучше видно?*

Обнаруживается, что при нагревании появляются буквы, но сложно прочитать, текст получился нечеткий.

Воспитатель. Что же делать? Однажды в книге я читала еще об одном способе проявления невидимых чернил. В стакан с водой надо капнуть несколько капель йода и этим раствором смазать лист с письмом.

• Дети выполняют эти действия и обнаруживают, что письмо легко можно прочитать: «Здравствуйте, ребята! Это секретное письмо написал вам Незнайка. У нас в Цветочном городе все жители пишут письма невидимыми чернилами. Если разгадаете их секрет, то получите подарки, которые вручит вам дед Знай. Желаю удачи. Незнайка».

Воспитатель. *Как вы думаете, из чего сделаны эти чернила?*

• Возьмите разные вещества и попробуйте найти самые не видимые чернила.

Дети пробуют писать белой гуашью, белой акварелью, пищевыми красителями.

Что удобнее использовать вместо ручки? Белая краска почти не видна, при нагревании над лампой и смазывании йодной настойкой ничего не изменяется, буквы не проявляются. (Такой же вывод делаем и с пищевыми красителями.) *Что можно использовать еще вместо чернил? Можно ли использовать сок разных фруктов или овощей?*

• Дети берут сок яблока, апельсина, помидора, лимона. Перед этим воспитатель напоминает, что сок фруктов и овощей от одежды плохо отстирывается, поэтому надо надеть передники. Можно предложить детям немного развести сок водой.

Дети приходят к выводу, что лучшие невидимые чернила получаются из лимона.

Воспитатель. Под воздействием настойки йода содержащийся в бумаге крахмал становится фиолетовым. Лимонный сок препятствует изменению цвета, поэтому написанное проступает в виде белых букв или знаков, если записку зашифровали.

Дед Знай. Молодцы, вы разгадали секрет чернил правильно. Возьмите в моем сундучке подарки от Незнайки.

Дети достают ручки.

Дед Знай. Это ручки-невидимки. Попробуйте ими что-нибудь написать или нарисовать.

Дети пробуют и обнаруживают, что ничего не видно.

Дед Знай. А теперь потрите лист обратной стороной ручки.

Дети обнаруживают свои рисунки, надписи.

Дед Знай. Все тайное становится явным.

Дети благодарят за подарки.

Что такое молния?

Задачи: познакомить детей с понятиями «электричество», «электрический ток»; сформировать основы безопасного обращения с электричеством; объяснить причину образования молнии.

Материалы: воздушные шары, шерстяная ткань, шарфики, пластмассовая линейка, пластилин, большая канцелярская скрепка.

Описание. Приходит Почемучка и приносит воздушные шарики.

Почемучка. Я хочу вам подарить необычные шарики.

Воспитатель. Что же в них необычного?

Почемучка. Они у меня дрессированные. Хотите посмотреть? • Потрите воздушный шарик о шерстяной свитер или шарф и приложите его к стене.

Дети повторяют действия.

Почемучка. Видите, какие они послушные — держатся за стену, не падают.

Воспитатель. Почему они не падают? Дети высказывают свои предположения.

Воспитатель. Шарики не падают потому, что они на-ектризовались. *Что мы сначала сделали с шариком?* (Потерли [шерстяную вещь.] Шарик таким образом получил большой заряд. Стена тоже имеет заряд, но другой. Заряды бывают разные: отрицательные и положительные. Разные заряды, так же как и полюсы у магнитов, притягиваются.

Показывает схему (рис.) (можно предложить детям ее нарисовать).



Рис. Шарик держится за стену

Почемучка. *Тогда одинаковые заряды должны отталкиваться?* (Да.) *Как это проверить?* Ответы детей.

Воспитатель. Давайте попробуем потереть два шарика о шерстяную ткань и затем положим их рядом. • Дети выполняют действия.

Что произошло? (Шарики отодвигаются друг от друга.) *Почему так происходит ?* (Одинаковые заряды отталкиваются друг от друга) (рис.).

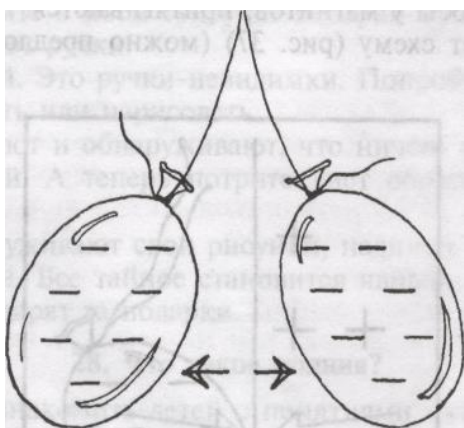


Рис. Шарики отталкиваются

Дети зарисовывают результат опыта.

Почемучка. Я слышал, что заряды могут издавать звук.

Так ли это? Как можно услышать этот звук? Дети высказывают свои предположения. Воспитатель. Прикрепите большую металлическую скрепку к столу, чтобы она стояла. *С помощью чего можно ее закрепить?*

• Закрепите пластилином. Возьмите пластмассовую линейку, оберните ее шерстяной тканью и потрите. Теперь быстро поднесите линейку к верху скрепки. *Что услышали?* Правильно, послышался треск. Дети повторяют опыт самостоятельно. Воспитатель. *На что похож этот треск? А можете ли вы сказать, когда в природе случается электрическая буря?*

Если дети затрудняются с ответом, то можно дать подсказку в виде-загадки:

Стучит без рук, Горит без огня. Это гром и... (молния).

Почемучка. Неужели гром и молния вызываются электричеством?

Воспитатель. Американец Бенджамин Франклин в 1752 году доказал, что молния -- это электрический разряд. [Он запустил воздушного змея с металлической пластиной в грозовую тучу. Когда молния ударила в пластину, из нее посыпались искры. Этот опыт очень опасный, и повторить его [никто не смог. Внутри грозового облака дождевые капли и ледяные градины сталкиваются между собой, создавая в облаке мощный электрический заряд. Эти заряды, пробивая воздух, перескакивают с облака на землю или на соседнее облако. В результате возникает мощная искра. Это и есть молния.

Почемучка. *А почему мы сначала видим молнию, а потом слышим гром?*

Дети высказывают свои предположения. Воспитатель. Гром и молния рождаются одновременно, но, так как свет движется быстрее звука, мы видим сначала молнию, а потом слышим гром.

Почемучка. Если гром и молния образуют мощный электрический заряд, то пусть они людям приносят пользу. *Могут ли они зажигать лампочки в домах?*

Воспитатель. Хоть молния и могуча, расходует она свою силу очень быстро, запас электричества у нее очень маленький. Почемучка прощается с ребятами, благодарит за ответы на его вопросы.

Почему горит фонарик?

Задачи, уточнить представления детей о значении электричества для людей; познакомить с батарейкой — хранителем электричества — и способом использования лимона в качестве батарейки.

Материалы: картинка с изображением электрического ската, коллаж «Электричество вокруг нас», карманный фонарик, лампочка для карманного фонарика, 6—8 лимонов, 8—10 отрезков по 10 см медной изолированной проволоки сечением 0,2—0,5 мм, стальные скрепки для бумаги, иголка, разрешающие и запрещающие знаки при пользовании электричеством.

Описание. Дед Знай беседует с детьми. Помните, дети, вы с Почемучкой выясняли, что вызывает молнию? *Что же такое молния?* (Это мощный электрический заряд.) *Как вы думаете, могут ли животные вырабатывать электричество?* Есть такое животное. Это электрический скат. (Показ картинки.) *Для чего ему электричество?* Скат использует электричество, чтобы убить или оглушить свою добычу. Запаса электроэнергии, накапливающегося в его хвосте, достаточно для работы двенадцати электрических лампочек.

Откуда человек получает электричество? Электричество приходит к нам по толстым проводам — кабелям с больших электростанций, которые производят его очень много. Представьте, как бы мы жили, если бы не было электричества? (Вечером темно,

телевизор не работает и т. д.) Без электричества наша жизнь выглядела бы совсем иначе. Мы уже не представляем свою жизнь без электричества.

Дети рассматривают коллаж «Электричество вокруг нас».

Для чего нам необходимо электричество? Электричество может быть очень опасным. *Какие правила обращения с электрическими приборами вы знаете?* (Дети называют известные им правила, используя запрещающие и разрешающие знаки.)

Дед Знай. Мы с вами говорили, что в дом электричество поступает по проводам. Но я могу зажечь карманный фонарик и без проводов. Откуда в нем электричество? (В нем есть батарейки.) Значит, в батарейках есть электричество?

Надо это проверить. Берем батарейку (крона) и приставляем к ней лампочку от карманного фонарика. *Почему \ загорелась лампочка?* (Батарейки хранят электроэнергию.) Я изобрел необычную батарейку. *Хотите ее увидеть?* Я беру чистый сухой лимон. Вставляю в лимон скрепку и прикручиваю к скрепке один проводок. Другой провод я втыкаю в лимон чуть подале от скрепки. А чтобы легче было воткнуть провод, проткну в этом месте лимон иголкой. Теперь два свободных конца провода прикладываю к контактам лампочки. *Что произошло? Почему лампочка загорелась?* Теперь попробуйте сами сделать такую же, как у меня, батарейку. Дети выполняют.

Дед Знай. Молодцы, батарейка у всех заработала. Чтобы забыть этот опыт, зарисуйте его (рис.). **Примечание.** Если опыт не получился с одним лимоном, можно взять 6—8 лимонов и последовательно их соединить цепь (рис.)

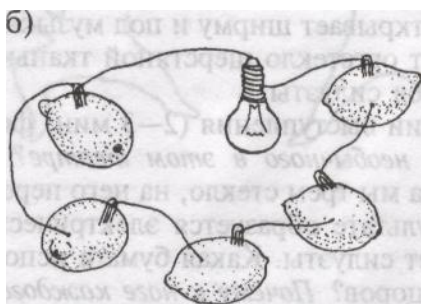
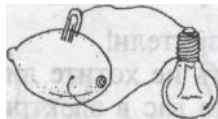


Рис. . Необычная батарейка: *а* — опыт с одним лимоном; *б* — опыт с несколькими лимонами

.) Дети зарисовывают опыт, благодарят деда Зная за интересную беседу и прощаются с ним.

Электрический театр

Задачи: выявить, что наэлектризованные предметы могут двигаться, что электричество притягивает; развить любознательность.

Материалы: оргстекло размером 25x40 см; папиросная бумага разных цветов; булавки, две толстые книги; хорошо просушенные шерстяная ткань или варежка; ножницы, шаблоны с фигурками танцующих человечков,

животных; простые карандаши, тонкая цветная, альбомная, тетрадная бумага, полукартон, калька.

Подготовка реквизита. Из папиросной бумаги необходимо вырезать фигурки танцоров высотой 1,5—2 см. В ногу каждого танцора втыкается булавка. Лист оргстекла положить на две книги — «подставку». Высоту «подставки» подобрать опытным путем заранее, натирая стекло варежкой. Фигурки разложить под стеклом.

Описание. Детей встречает фокусник и обращается к ним:

Уважаемые зрители!

Балет увидеть не хотите ли?

Я приглашаю вас в электрический театр.

Этому спектаклю каждый будет рад.

Фокусник открывает ширму и под музыкальное сопровождение протирает оргстекло шерстяной тканью, а под ним начинают двигаться силуэты.

По окончании выступления (2—3 мин) фокусник беседует с детьми. *Что необычного в этом театре? Почему силуэты двигались?* Когда мы трем стекло, на него переходят электроны с ткани. В результате образуется электрический заряд, который притягивает силуэты. Какая бумага использована для изготовления танцоров? *Почему к ноге каждого танцора приколота булавка?* (Чтобы не взлетел и не прилип к стеклу.) • Хотите поуправлять этими артистами?

Детям предоставляется возможность повторить фокус.

Можно ли артистов изготовить из какой-либо другой бумаги? Будут ли они так же танцевать?

Фокусник предлагает детям обвести по шаблону и вырезать фигурки из разных видов бумаги (рис

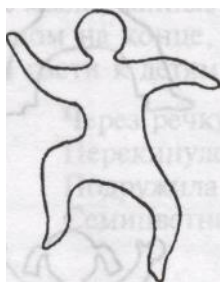


Рис. (начало). Шаблоны фигурок для разного вида бумаги

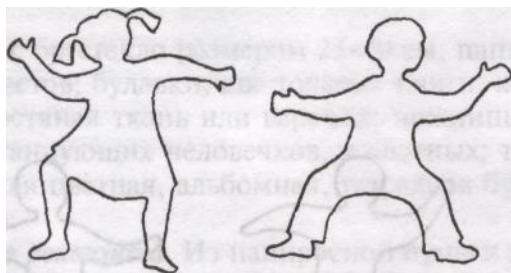


Рис. (окончание). Шаблоны фигурок для разного вида бумаги

Какая бумага подходит для изготовления танцоров, а какая нет? Почему так весело танцуют артисты в нашем театре? (Электричество притягивает.)

В заключение фокусник предлагает детям показать электрический театр малышам

Радуга в небе

Задачи', познакомить детей со свойством света превращаться в радужный спектр; расширять представления детей о смешении цветов, составляющих белый цвет; упражнять в изготовлении мыльных пузырей по схеме-алгоритму; развить внимание.

Материалы: стеклянная призма, картинка «Радуга», мыло в куске, жидкое мыло, чайные ложки, пластмассовые стаканы, палочки с кольцом на конце, миски, зеркала.

Описание. В гости к детям приходит Художник.

Через речку — прыг да скок -Перекинулся мосток. Подружила берега Семицветная дуга.

(Радуга)

Художник. *Знаете ли вы, отчего в небе бывает радуга? В какое время года мы чаще всего ее видим? При какой погоде? Обычно радуга появляется, когда во время дождя светит солнце. В воздухе много водяных капелек. Какие они по цвету? (Белые.) Какие они по форме? На какую фигуру похожи? Воспитатель показывает стеклянную призму. Художник. Около трехсот лет назад ученый Исаак Ньютон пропустил солнечные лучи через призму. Он открыл, что белый цвет — это «чудесная смесь цветов». Вы можете назвать эти цвета?*

Показ картинки «Радуга».

• *Хотите попробовать разложить солнечный луч?* (Опыт удастся, если солнце стоит невысоко.) Возьмите небольшие миски, налейте воды чуть больше половины миски. Поставьте зеркало в воду под наклоном. Поймайте зеркалом солнечный луч и направьте его на стену. Поворачивайте зеркало до тех пор, пока не увидите все семь цветов. Дети выполняют опыт.

Художник. Вода у нас выполняла роль призмы, которая раскладывала свет на семь цветов. У меня есть одна подсказка, которая поможет запомнить названия всех цветов радуги. Послушайте: «Каждый Охотник Желает Знать, Где Сидит Фазан». Каждое слово начинается с буквы, которая указывает на цвет луча в радуге. Эти цвета всегда идут в одном порядке. Любите ли вы играть с мыльными пузырями? • Изготовьте их самостоятельно по схеме-алгоритму (рис. 41)



Рис. Алгоритм «Сделаем мыльные пузыри»

Дети самостоятельно подбирают необходимые материалы. Воспитатель наблюдает, оказывает по необходимости индивидуальную помощь. Дети играют с пузырями.

Художник. *Какого цвета пузыри? Почему они не белые? Ведь мыло-то белое? На солнце пузыри не белые, а переливаются радужными тонами. Какой формы пузырь?* (Пузырь, летая, меняет форму, вытягивается.)

В заключение Художник предлагает подарить мыльные пузыри малышам.

Забавные фокусы

Задачи: развить у детей любознательность, наблюдательность, активизировать мыслительные процессы, речевую деятельность в процессе демонстрации фокусов.

Материалы: 3 чайные ложки, охлажденные в холодильнике; повязка для глаз; 2 настольных зеркала, 2 яблока или пара других (однородных предметов; наполненная водой до краев банка, к ее крышке приклеены елочки, деревья, домик, насыпаны блестки (мелкая елочная мишура белого или серебристого цвета). **Описание.** Детей встречает фокусник и беседует с ними.

Здравствуйте, дорогие зрители! Забавные фокусы увидеть не хотите ли?

Какое сейчас время года?(Весна.) Какой месяц?(Мая.) Какая \сегодня на улице погода? Верите ли вы, что сейчас пойдет снег?

Тогда не зевайте, не болтайте, А за мною наблюдайте!

На столе стоит банка, покрытая тканью. Фокусник берет [банку, встряхивает, переворачивает, быстро снимая ткань. Дети наблюдают, как в банке медленно опускаются снежинки-блестки.

Что видите? В чем секрет моего фокуса? Чем необычна моя банка? Кто желает повторить мой фокус? • Дети рассматривают внутреннюю часть банки и повторяют

фокус самостоятельно.

Фокусник. Стать настоящим фокусником непросто, надо много тренироваться. Я сумел развить у себя неслыханную ловкость рук. Я могу двумя пальцами, большим и указательным, унести сразу четыре яблока. Не верите? Смотрите сами!

Ставит в угол два зеркала под прямым углом. В угол кладет два яблока.

Фокусник. Кто желает посчитать, сколько у меня лежит яблок? Восемь? Правильно!

Произносит заклинание:

Вы такого волшебства Не видали в целом мире: Пальцев хватит только два, Чтоб плодов забрать четыре!

Фокусник двумя пальцами забирает одно из яблок. *Сколько осталось?*

Каждый убеждается, что осталось только четыре яблока.

Фокусник. *Сколько я положил яблок? Сколько мы увидели? Сколько яблок я забрал? Сколько после этого увидели яблок? В чем здесь секрет?* Не всегда можно доверять только глазам. Яблоки отражаются в соседнем зеркале, и их кажется больше, чем на самом деле. Настоящих яблок только два. Остальные шесть — всего лишь изображения яблок.

• Детям предлагается повторить этот фокус с другими предметами по их выбору.

На стол в ряд выкладываются ложки, только что принесенные из холодильника.

Фокусник. Я могу отгадать, какую из этих ложек только что брали.

Фокусник просит завязать ему глаза и поворачивается к столу спиной.

Фокусник. Возьмите кто-нибудь одну из ложек, прижмите к своему лбу и сосчитайте про себя два раза до двадцати (или до сорока). А потом положите ложку на место. Когда закончите считать, скажите мне.

Фокусник поворачивается и, не снимая повязки с глаз, говорит: «Сейчас я узнаю, какая ложка вобрала в себя мысли считавшего». Касаясь ложек по очереди, приговаривает:

Ну-ка напрягитесь, ложки, Помогите мне немножко! Иль задача нелегка Сосчитать до сорока? Ага, вот она!

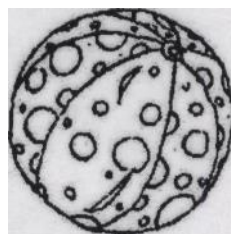
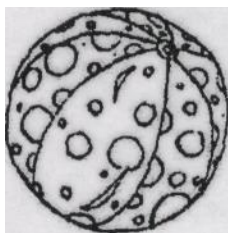
Фокусник поднимает самую теплую ложку. *Правильно я отгадал ложку? Как я отгадал?*

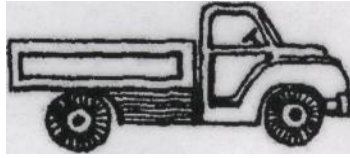
• Предлагает детям побывать фокусниками.

Фокусник. *В чем секрет фокуса? Ложка, которую держали у лба, нагрелась немного от нашего тела и поэтому теплее других. Какой фокус вам понравился больше всего? А вы знаете фокусы?*

Детям предоставляется возможность показать самостоятельно знакомый им фокус.

Фокусник прощается с детьми.





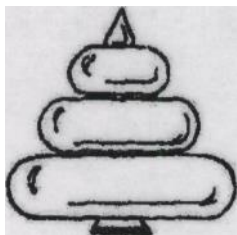


Рис. 15. Рабочий лист «Что такое масса?»

Воздух

Задачи: расширить представления детей о свойствах воздуха: невидим, не имеет запаха, имеет вес, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается; закрепить умение самостоятельно пользоваться чашечными весами; познакомить детей с историей изобретения воздушного шара.

Материалы: сумка-холодильник, веер, листы бумаги, кусочек апельсина, духи (пробник), ванилин, чеснок, воздушные шарики, чашечные весы, миска, бутылка, насосы.

Описание, Дед Знай, к которому пришли дети, загадывает! загадку: I

Через нос проходит в грудь
И обратный держит путь.
Он невидимый, но все же
Без него мы жить не можем.

(Воздух)

Дети отгадывают ее и объясняют, почему они догадались.

• *Для чего нам с вами нужен воздух?* Сделаем глубокий вдох... и затем выдохнем. Воздух нам нужен, чтобы дышать. Мы вдыхаем и выдыхаем воздух. *Можем ли мы его увидеть?* (Нет, он невидим.) *Можем ли мы его почувствовать?* Возьмем салфетку или веер и помашем возле лица. *Чем пахнет воздух?*

• Игра «Узнай по запаху». Детям предлагается с закрытыми глазами отгадать запах (апельсина, духов, ванилина, чеснока) - - что вы чувствовали?

Дед З н а й . Вы чувствовали запах того вещества, которое я вам предлагал понюхать. Если в помещении ели апельсин, использовали духи или что-то еще, то воздух имеет запах этого вещества или продукта. *Имеет ли свой запах воздух?* (Нет.) Посмотрите, сегодня у нас в лаборатории много воздушных шариков. *Как вы думаете, что внутри этих шаров?* (Воздух.) *А в ненадутых шарах есть воздух? Какой шарик тяжелее надутый или не надутый? Как проверить?* (Можно взвесить.) *Чем будем взвешивать?* (Чашечными весами.)

• Дети берут шары, укладывают на весы. *Какой шарик тяжелее? (Надутый.) Почему! (Воздух имеет вес.)*

Дед Знай. Как вы обычно надуваете шарик? Хотите, покажу, как можно надувать шарик по-другому?

• Воспитатель достает из сумки-холодильника пустую открытую пластмассовую бутылку (необходимо поставить ее для охлаждения заранее), надевает на ее горлышко воздушный шарик. Затем ставит бутылку в миску с горячей водой. *Что происходит? Почему шарик надувается? (Воздух при нагревании расширяется.) Как можно теперь сдуть шарик?* Попробуем поставить его снова в холодильник. Пока у нас шарик охлаждается, давайте вспомним, что мы узнали о воздухе.

Дети рассказывают.

Дед Знай. А знаете ли вы, кто изобрел первый воздушный шар? Первый воздушный шар построили братья Жозеф I и Жак Монгольфье. Это было очень давно, в 1783 году. Шар I был сделан из льняной ткани и бумаги. Братья наполнили его горячим воздухом, потому что горячий воздух легче холодного. I Первыми пассажирами стали овца, утка и петух. Их полет I продолжался восемь минут. После стали летать и люди, - - пер- [вый человек летал двадцать пять минут. Теперь шары стали наполнять газами, так как они легче воздуха. Эти полеты стали популярным видом спорта.

Пора нам посмотреть, что же стало с нашим шариком, (Шарик спустился.) Почему? (При охлаждении воздух сжимается.) Чем еще можно надувать шары? (Насосом.)

Детям предоставляется возможность надуть шары насосом. В конце дети благодарят деда Знаю за интересный рассказ и родят, забрав шары для игры в группе.

Солнце дарит нам тепло и свет

Задачи: дать детям представление о том, что Солнце является источником тепла и света; познакомить с понятием «световая энергия», показать степень ее поглощения разными предметами, материалами.

Материалы!, настольная лампа; набор предметов, изготовленных из разных материалов: из бумаги, пластмассы, дерева, металла; бумага, ножницы, нитки, белые и черные лоскутки ткани, светлые и темные камни, песок, иголки.

Описание. Дед Знай, к которому пришли дети, загадывает им загадку.

Что на небе расцветает И теплом всех согревает? *(Солнце)*

После того как дети отгадали ее, он интересуется, почему они так думают. *На что похоже Солнце? (Огненный шар.)*

После этого дед Знай рассказывает, что Солнце самая близкая к Земле звезда. Солнце - - главный осветитель. Оно гори» над Землей как гигантская лампочка. *Что было бы, если б не было Солнца? (Можно вспомнить «Краденое солнце» К. И. Чуковского.)*

Не будь Солнца, все погрузилось бы во мрак, и жизнь на! Земле вскоре бы угасла. Как можно проверить, что Солнце дарит нам тепло?

Представим, что электрическая лампа это Солнце.

Подставьте ладошку. *Что чувствуете?* (Тепло, горячо.) Ладонка нагрелась. Проверьте, нагреваются ли от света электрической лампочки разные предметы. *Что вы обнаружили?* Все предметы нагреваются, когда на них падает свет. Солнце - - это раскаленное небесное тело. Кроме света от раскаленных тел исходит тепло. Вот и солнечные лучи нагревают! поверхность Земли, а от нее нагревается воздух. Теплый воздух легче холодного, поэтому он поднимается вверх. I

2\

Хотите в этом убедиться. Нарисуйте на бумаге по трафарету большой круг и вырежьте его. Проведите по контуру линии, чтобы получилась спираль, вырежьте ее (рис. 16). *На что похожа спираль?* (На змею.) С помощью иголки проденьте сквозь ее голову нитку. Подвесьте змею над лампочкой. *Что наблюдаете? Почему змейка вертится?* I

Поднимающийся теплый воздух заставляет змейку вертеться. Так мы убедились, что теплый воздух поднимается вверх, а холодные слои воздуха опускаются вниз. *Как вы думаете, какая температура на поверхности Солнца?* (Большая.)

На поверхности Солнца температура шесть тысяч градусов. При такой температуре любое тело мгновенно расплавится, а в центре Солнца температура еще больше. *Как вы думаете, все ли предметы Солнце нагревает одинаково?*

Давайте проверим. Возьмите разные материалы и расположите их под лампочкой (расстояние от поверхности стола до лампы 12—15 см).

На основании лампы висит знак «Осторожно пользоваться!» (рис. 17). Детям предлагаются белые и черные лоскутки ткани, темные и светлые камешки, песок. Проверяем на ощупь степень нагревания. *Какие материалы нагреваются сильнее? Почему?*

Темные предметы нагреваются сильнее, поглощают больше! солнца - - световой энергии. Чем больше тепловых лучей поглощает какое-либо тело, тем выше становится его температура.

Дед Знай. Поэтому жители жарких стран красят стены домов в белый цвет. Светлые поверхности отражают часть» тепловых лучей, не могут сильно нагреваться. Почему люди Солнце ласково называют «солнышко»?

С неба смотрит Солнце миллионы лет, Льет на Землю Солнце и тепло, и свет.

Солнце великий труженик работает круглые сутки. ЕСак оно работает, вы нарисуете и в следующий раз покажете мне, а я украсу рисунками свою лабораторию. I