МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 27»

Сергиево-Посадский муниципальный район

Проект

«Опыты»

Составил: Синицина Е.И.

Воспитатель высшей категории.

2017 г.

Название проекта: « Опыты».

Вид проекта. Информационно-творческий, групповой, долглсрочный.

Актуальность:

Если дети сами открывают что-то новое, то это большой успех. Но, несмотря на их собственное природное любопытство, все они нуждаются в нашем дружеском руководстве и дельных советах. Дети любят животных и растения и очень увлекаются их изучением. Для уверенности в результатах опыта, необходимо проводить их последовательно и постепенно шаг за шагом. Это поможет воспитать в ребенке внимательность и в дальнейшем он сам научится успешно проводить эксперименты.

Экспериментирование, поможет ребенку познакомиться с миром науки и развить важные навыки, необходимые в учебе. Современные дети живут и развиваются в эпоху информационного века. Человек должен не только владеть знаниями, но уметь добывать знания самостоятельно и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески. Мы хотим видеть наших воспитанников любознательными, общительными, умеющими ориентироваться в окружающей обстановке, решать возникшие проблемы, быть творческими личностями.

Экспериментирование является наиболее успешным путем ознакомления детей с окружающим, живой и неживой природой. В системе разнообразных знаний об окружающем особое место занимают знания о явлениях неживой природы. В повседневной жизни ребенок неизбежно сталкивается с новыми незнакомыми ему предметами и явлениями неживой природы и у него возникает желание узнать это новое, понять непонятное.

Задача взрослого не подавлять ребенка грузом своих знаний, а создать условия для самостоятельного нахождения ответов на свои вопросы, что будет способствовать познавательной компетентности детей.

Для развития познавательной компетентности необходим интерес. Интерес – это сплав многих психических процессов, образующий особый тонус деятельности, особые состояния личности (радость от процесса, умение, стремление углубляться в познание интересующего предмета, в познавательную деятельность, переживание неудач и волевые устремления к их преодолению).

Условно выделяют стадии развития познавательного интереса: любопытство, любознательность, познавательный интерес, теоретический интерес.

Любопытство – элементарная стадия избирательного отношения. Занимательность как фактор интереса служит начальным толчком.

Любознательность – ценное состояние личности, стремление человека проникнуть за пределы увиденного, при этом обнаруживается сильное выражение эмоций: удивления, радости.

Теоретический интерес связан со стремлением к познанию сложных теоретических вопросов и проблем конкретной науки. Это степень активного воздействия человека на мир, на его переустройство.

Метод экспериментирования – эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира. Это особая форма поисковой деятельности направленная на получение новых знаний; проявление собственной активности детей; стержень процесса творчества.

При экспериментировании:

- дети получают реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимодействии с другими объектами;

- идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, совершенствуется операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения;

- развивается речь ребенка, необходимость дать отчет об увиденном, формулировать закономерности и выводы;

- накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения,

- формируется самостоятельность, целеполагание, способность преобразовывать какие-либо предметы и явления для достижения определенного результата,

- развивается эмоциональная сфера ребенка, творческие способности, формируются трудовые навыки, укрепляется здоровье за счет повышения общего уровня двигательной активности.

Особенности экспериментирования:

- понимается как особый способ духовно-практического освоения действительности, направленный на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность;

- способствует становлению целостной картины мира;

- вызывает интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка, активизирует восприятие учебного материала с природными явлениями, математическими знаниями, с этическими правилами жизни в обществе.

Цель проекта: формировать познавательный интерес к природе, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность; раскрывать причины наблюдаемых явлений, делать умозаключения.

Задачи проекта:

- познакомится с природными вещества и их свойствами;

- научится обследовать, анализировать и сравнивать различные предметы, явления;

- научится самостоятельно делать выводы, высказывать свои предположения и догадки, искать ответы на вопросы;

- приобщать родителей к сотворчеству, совместной деятельности с деть

Основное содержание проекта.

1 этап – инициация и планирование.

Инициирование проекта: демонстрация необходимости проекта и его осуществимость. Создание проблемно-мотивационной среды. Постановка цели. Формулирование задач. Обсуждение вариантов реализации проекта с детьми. Обсуждение с родителями целей, задач, вариантов реализации проекта. Создание условий, необходимых для реализации проекта. Составление ориентировочного плана действий для получения конечного результата. Анализ способов действий.

2 этап – выполнение, контроль, регулирование.

Составление плана действий по реализации проекта, выбор способов действий, распределение ролей с учетом выбранных заданий. Получение продукта, результата проектной деятельности. Рефлексия. Сравнение планируемых и реальных результатов, обобщение и выводы. Коррекция, анализ успехов и ошибок, поиск способов их коррекции.

3 этап – заключительный: презентация и закрытие проекта.

Презентация проекта: представление содержания проекта, в виде выступления перед родителями с рассказами об овощах, обоснование выводов.

Ожидаемые результаты проекта.

При условии реализации данного проекта можно предположить следующие результаты:

1. Пополнение литературой книжного уголка в группе и обучающих карточек по теме.
2. Оформление альбома «Опыты».
3. Подбор и систематизация материалов по теме.
4. Расширение кругозора детей, повышение интереса дошкольников и их родителей к природе, к экспериментированию.
5. Оформление материала по теме «Опыты».
6. Повышение профессионального мастерства при использовании новых форм работы с детьми
7. Приобщение родителей к совместной деятельности с детьми.

Участники проекта: дети старшей группы, воспитатели, родители, учитель-логопед.

Расписание проекта.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Мероприятие | Цель | Отв. |
| 1 этап - инициация и планирование | | | |
| 1 | Круглый стол с  родителями | Демонстрация необходимости проекта (определение главной цели, ожидаемый результат и т.д.) и его осуществимость, формальное открытие проекта | вос-ль |
| 2 | Проблемно-мотивационная ситуация | Осознание проблемы:  - хочу узнать все об овощах;  - полезность овощей для здоровья | вос-ль |
| 3 | Акция «Подари книгу детскому саду» | Пополнить книжный уголок и уголок природы. Создание условий для познавательной деятельности детей. | вос-ль |
| 4 | Подбор дид. пособий, нагляд.  материала для образовательной  деят-ти. | Создание условий для самостоятельного изучения природного мира. | вос-ль |
| 2 этап - выполнение, контроль, регулирование | | | |
| 5 | Подвижные игры по данной теме. | Способствовать реализации потребности  детей в двигательной активности, развивать физические качества, творчество в отображении овощей и процессом их возделывания | вос-ль |
| 6 | Эпизоды, психо-  гимнастика,  настрои | Поддержка эмоционально-психологического состояния детей. Учить мимикой и жестами отображать свои впечатления. | вос-ль |
| 7 | Проведение игр:  настольно-печат-  ные, дидактичес-  кие. | Закрепление знаний детей о природных явлениях, различных веществах и их свойствах. | вос-ль |
| 8 | Чтение энциклопедий, научной литературы. | Учить детей понимать идею произведений, вызывать желание получать новые знания, найти ответ на свои вопросы. | вос-ль,  родители |
| 9 | Беседа «Наша Земля» | Формировать представления о природных явлениях на планете Земля, воспитывать положительное отношение к окружающему миру, вызвать интерес к некоторым веществам и их свойствам. | вос-ль |
| 10 | Познавательное  развитие «Волшебница вода» | Познакомить с тем, в каком виде вода существует в природе, с различными явления ми и состоянием воды в окружающей среде; учить понимать необходимость бережного отношения к воде как природному ресурсу. | вос-ль |
| 11 | Познавательное развитие «Невидимка – воздух» | Познакомить с понятием «воздух», его свойствами и ролью в жизни человека. | вос-ль |
| 12 | Познавательное развитие  «Что мы знаем об электричестве?» | Познакомить с электричеством, историей его открытия; развивать изобретательность, умение высказывать свои нестандартные мысли; закрепить знания о безопасном поведении с электрическими приборами. | вос-ль |
| 13 | Познавательное развитие «Что такое свет?» | Познакомить детей с понятием «свет», с источниками света, кому для жизни необходим свет. Как появляется радуга? | вос-ль |
| 14 | Познавательное развитие «Кладовая Земли» | Формировать первоначальное представле- ние о внутреннем содержании Земли; воспитывать у детей бережное отношение к Земле и её богатствам. Что такое сила тяготения? Познакомить из чего состоит почва. | вос-ль |
| 15 | Познавательное развитие «Что такое время?» | Дать представление о времени, познакомить с понятием «минута», «час», «сутки». Познакомить с различными видами часов. Что такое инерция и как она действует на человека? | вос-ль |
| 16 | Познавательное развитие  «Какие бывают материалы» | Познакомить с различными материалами: дерево, кожа, стекло, металл, резина, поролон, пластмасса. Где их используют? Развивать любознательность, тактильную память, внимание, мышление. | вос-ль |
| 17 | Опыты с водой | 1.Удивительное вещество – вода. 2.Состояние воды: жидкость, лед, пар. 3.Сухой из воды. Как разделить смеси, фильтры. 4. Солевары, красивые ветки. | вос-ль |
| 18 | Опыты с воздухом | 1.Движение воздуха, реактивный шарик. 2.Что такое ветер? Расширение воздуха. 3.Давление воздуха. Волшебный стакан. | вос-ль |
| 19 | Опыты с электричеством | 1.С воздушными шариками. Где есть электричество. 2.Модная прическа. 3.Шарик помощник. | вос-ль |
| 20 | Опыты со светом. | 1.Как свет движется. 2.Волшебный диск. Делаем радугу сами. 3.Солнечная лаборатория. 4.Волшебный кружок. Свет вместо ножниц. | вос-ль |
| 21 | Опыты с почвой. | 1.Из чего состоит почва. Ищем воздух в почве.  2.Строители почвы. 3Сквозь песок и глину. 4.Земное притяжение. | родите  ли |
| 22 | Опыты с инерцией. | 1.Упрямые вещи. 2. Хитрые вещи. 3.Делаем часы. | вос-ли |
| 23 | Опыты с магнитом. | 1.Магниты. Самодельный магнит. 2.Притягивание к магниту через предметы. 3.Компос, как работает. | вос-ль |
| 24 | Опыты дома. | Привлечь родителей к проведению опытов. 1. Почему глаза кошек светятся в темноте? 2. Как птицы ловят летящих насекомых? 3. Почему собаки высовывают язык, когда жарко? 4. Как птицы ходят по веткам? 5. Как рыбы перемещаются в воде? 6. Растения поворачиваются к солнцу? 7. Как растения получают воду? 8. Почему кактусы не высыхают в пустыне? 9. Почему яблоки темнеют, когда их разрежешь? | родители |
| 25 | Оформление альбома наблюдений. | Учить детей заносить результаты своих наблюдений в альбом, используя условные обозначения | вос-ль, родители |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 3 этап - заключительный | | | |
| 26 | Презентация проекта | Творческий отчет о проделанной работе. Составление рассказов о самом интересном опыте. | вос-ли |
| 27 | Оформление проекта | Обработка и оформление материалов проекта. | вос-ли |
| 28 | Закрытие проекта |  |  |

Реестр рисков проекта.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  риска | Причина  возникновения | Действия по  реагированию | Категория  риска | Приоритеты |
| Организацион  ный | Болезнь детей,  карантин | Пересмотр плана и сроков проекта | негативный | Стратегия уклонения |
| Организацион  ный | Болезнь педагогов | Пересмотр плана и сроков проекта | негативный | Стратегия уклонения |

История успеха.

Замысел данного проекта возник на основании актуальности проблемы.

Получили многообразие вариантов:

- прочитать специальную литературу и энциклопедию по теме;

- рассказать людям, находящимся рядом;

- оформить альбомы наблюдений за результатами опытов.

Решили оформить альбомы наблюдений, рассказать родителям о проведенных опытах и их результатах.

Результатом данного проекта является обновление предметно-развивающей среды в группе, активизация познавательной и творческой деятельности детей. Повышение роли родителей в воспитании ребенка, повышение профессионального мастерства педагогов.

Принимается решение о закрытие данного проекта.

Выполнил: Синицина Е.И., воспитатель МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 27» Сергиево-Посадского района, Московской области.

Опыты детей с родителями.

Почему глаза кошек светятся в темноте?

1.В центре листа черной бумаги мелом нарисуйте овал длинной 8 см и шириной 3 см.

2.Вырежите этот овал и выбросите его.

3.Положите бумагу на открытую банку для кофе (жестяная) так, чтобы овальная дырочка была в её центре. Прикрепите бумагу к банке резинкой.

4.Возьми банку, фонарик, отнесите их в комнату и выключите свет.

5.Держи банку перед собой на вытянутых руках так, чтобы дырочка в ней была напротив ребенка.

6.Предложите посмотреть ребенка на дырочку в бумаге, ему будет сложно её увидеть (если в комнате очень темно).

7.Теперь возьмите фонарик и посветите им на бумагу. Пусть держит фонарик рядом со своим лицом.

8.Пусть посмотрит на дырочку в бумаге. Лучи фонарика будут попадать на блестящее дно банки и светиться.

Итак, теперь мы узнали.

Свет от глаз кошки – это свет, который попал в зрачок и отразился от блестящего, зеркального покрытия на задней стенке глаза. Это покрытие помогает кошкам лучше видеть в темноте и соответственно проще добывать себе пищу.

Как птицы ловят летящих насекомых?

1.Приготовте и откройте конверт.

2.Отрежте его «крышку» и верхнюю часть (место, где пишут адрес).

3.Сложи конверт пополам (широкой стороной к широкой).

4.Разверните конверт и напиши в левом углу А, в правом – В, а в середине – С.

5.Наденте резинку на сгиб посередине конверта.

6.Откройте конверт и засуньте туда руку, которой пишет ребенок, так, чтобы она была под резинкой. Его четыре пальца должны указывать на угол А, а его большой палец – на угол В.

7.Другой рукой надавите на сгиб конверта, где написана буква С, согнув конверт у вас получится модель птичьего клюва.

8.Откройте и закройте «клюв» несколько раз, чтобы модель осталось такой формы. Попроси маму или папу кидать зерна попкорна вверх по одному – это будут летящие насекомые. Теперь пусть ребенок попробует, используя свой бумажный клюв, поймать их.

9. Тот попкорн, который поймал ребенок, пусть складывает в миску и потом посчитает его количество. Сколько «насекомых» он поймал? Сложно ли ему было ловить «насекомых»?

Итак, теперь мы узнали.

Форма и размер клюва помогает птицам ловить насекомых. У некоторых птиц он очень большой и широкий, что помогает лучше охотиться. Твой большой бумажный клюв помог тебе поймать, по крайней мере, несколько зерен попкорна.

Почему собаки высовывают язык, когда жарко?

1.Возьмите миску и налейте полмиски воды.

2.Намочите в воде кусок ваты и выжмите его.

3.Потрите ватой руку ребенка.

4.Пусть поднесет мокрую руку к губам на расстоянии около 10 см.

5.Пусть ребенок подует на мокрое место на руке. Спросите его что он чувствует?

Итак, теперь мы узнали.

Собака потеет не так, как мы. Она дышит, высунув язык. Это помогает ей охладиться, как руке, когда на неё дул ребенок.

Как птицы ходят по веткам?

1.Попросите ребенка встать, поставить ноги на расстоянии около 30 см и прижать руки к бокам.

2.Пусть ребенок согнет левую ногу в колене так, чтобы она поднялась на 10 см от пола. Его тело наклонится вправо.

3.Пусть поставит ногу на пол и подойдет к стене.

4.Пусть встанет близко к стене, прислонившись к стене правой ногой и плечом.

5.Предложите ему согнуть левую ногу в колене так, чтобы она поднялась на 10 см от пола. Спросите его, что произошло?

Итак, теперь мы узнали.

Птицы или другие животные, которые ходят на двух ногах, наклоняются то в одну, то в другую сторону, когда сгибают ноги. Если они не смогут это сделать, как и ребенок, когда стоял у стены, они просто упадут, поднимая свои ноги.

Как рыбы перемещаются в воде?

1.Налейте в большую банку воды.

2.Возьмите стеклянные шарики. Положите по одному стеклянному шарику в воздушный шар.

3.Завяжите один шар как можно ближе к стеклянному шарику.

4.Немного надуйте второй шар и завяжите, как можно ближе к его концу.

5.Положите оба шара в банку с водой. Надутый шар будет плавать на поверхности воды, а сдутый опустится на дно банки.

Итак, теперь мы узнали.

У рыб нет стеклянного шарика внутри. Он использовался для того, чтобы утяжелить воздушный шар. Но у рыб есть специальный орган, который работает как воздушный шарик. Если в нем много воздуха, рыба всплывает, если мало – опускается на дно.

Растения поворачиваются к солнцу?

1.Наклейте маленькие бумажки на разные стороны горшка с цветком.

2.Нарисуйте на одной бумажке точку, а на другой – крестик.

3.Поставте горшок рядом с окном, через которое попадают прямые солнечные лучи. Поверните горшок так, чтобы крестик был напротив окна.

4.Понаблюдайте за направлением листочков каждый день в течение одной недели или больше. Поливать цветок нужно как обычно.

5.Повторите шаги 3 и 4, поворачивая горшочек так, чтобы нарисованная точка была напротив окна. Наблюдайте за изменениями направления роста листочков.

Итак, теперь мы узнали.

Листочки растения разворачиваются к окну. Если растение повернуть, они всё равно развернуться. Это происходит потому, что растению для роста необходим солнечный свет.

Почему кактусы не высыхают в пустыне?

1.Сложите лист бумаги, как веер, начиная с короткого конца. Складка веера должна быть около 2,5 см шириной.

2.Соедините концы «веера» так, чтобы получился цилиндр. Скрепи концы скотчем.

3.Положите в цилиндр целлофановый пакет. Загните открытый конец пакета наружу, сверху цилиндра.

4.Сожмите свой цилиндр так, чтобы он стал узким. Поставьте его на стол открытой стороной пакета вверх.

5.Налейте в пакет воды.

6.Держите цилиндр, а помощник будет медленно наливать воду в цилиндр.

7.Понаблюдайте за цилиндром после того, как нальете воду.

Итак, теперь мы узнали.

Поверхность некоторых кактусов выглядит как цилиндр. Это позволяет им поглощать воду во время дождливых периодов точно так же, как и твой цилиндр. Потом, когда дождей нет, кактус использует эту воду.

Почему яблоки темнеют, когда их разрежешь?

1.Разрежте одно яблоко на четыре части и положите его на бумажную тарелку.

2.Наблюдайте за кусочками яблока в течение часа. Вы заметите, как кусочки будут темнеть.

3.Возьмите другое яблоко разрежьте пополам.

4.Разрежьте лимон пополам. Выжми одну половинку лимона на поверхность половинку яблока. Лимон содержит витамин С.

5.Сравните цвет поверхностей двух половинок яблока после того, как они полежат 1 час или больше.

Итак, теперь мы узнали.

Яблоки защищены своей кожурой. Если кожуру снять, то от взаимодействия с воздухом яблоко станет коричневым. Витамин С может помочь избежать потемнения фруктов (яблоки, персики, бананы).

Опыты с детей с воспитателем.

Опыты с водой.

1.Удивительное вещество – вода.

1.Налить воду в разные по форме сосуды.

2.Сравнить цвет воды с цветом разноцветных карандашей.

3.Налить воду на поверхность и наклонить её, вода будет стекать с этой поверхности.

4.Предложить собрать пролитую воду с помощью предложенных материалов (губка, салфетка, ткань, резинка, полиэтилен).

5Попробовать растворить вещества (песок, сахар, соль, масло).

Вывод: вода принимает форму того сосуда в который налита. Вода прозрачное, бесцветное вещество. В воде растворяются некоторые вещества, некоторые вещество впитывают воду.

2.Состояние воды: жидкость, лёд, пар.

1.Налить кипяток в чашку. Понаблюдать за поднимающимся паром. Подержать тарелку над паром, рассмотреть образовавшиеся капли воды.

2.Налить воду в бутылку и заморозить в морозилке. Рассмотреть образовавшийся лёд.

3.Взять три кубика льда. Один кубик льда опустить в холодную воду. Другой кубик – в горячую воду, третий оставить на воздухе. Понаблюдать за тем, где лёд растает быстрее.

Вывод: Вода в природе встречаются в трех состояниях – твердом (лед), жидком (вода) и газообразном (пар). Быстрее лед тает в горячей воде, а медленнее лед тает на воздухе. Нагреваясь, вода превращается в пар, затем, охлаждаясь, пар превращается в воду; так осуществляется круговорот воды в природе.

3.Сухой из воды. Как разделить смеси, фильтры.

1.Положить ткань на дно стакана, чтобы она не выпала, если стакан перевернуть.

2.Перевернуть стакан и, держа прямо, опустить его в миску с водой. Понаблюдать заполнила ли вода стакан.

3Достать стакан, удерживая прямо. Сделать вывод, почему ткань осталась сухой.

4.Изготовить фильтр из бумажного полотенца сложенного вчетверо, сделать кулек. Положить кулек из полотенца в воронку. Налейте в банку смесь воды с песком через приготовленный фильтр. Фильтр задержит песчинки.

Вывод: воздух мешает воде намочить ткань, разделить смеси и очистить воду помогает фильтр.

4.Солевары, красивые ветки.

1.Приготовить солевой раствор, опустить несколько веток в раствор. Рассмотреть ветки через несколько дней.

Вывод: соль растворяется в воде, выпариваясь из воды соль оседает на ветках.

Опыты с воздухом.

1.Движение воздуха, реактивный шарик.

1.Надуйте шарик. Укажите, что находится внутри шарика.

2.Отпустите надутый шарик и понаблюдайте, что с ним происходит.

Вывод: движению шарика помогает воздух.

2.Что такое ветер? Расширение воздуха.

1.Поднесите зажженную свечу к верхней части приоткрытой двери. Затем поднесите свечу к нижней части приоткрытой двери. Понаблюдайте за направлением движения пламени.

2.Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на её горлышко воздушный шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. А теперь понаблюдайте за тем, как шарик сам начинает надуваться. Далее поставьте бутылку в холодную воду и понаблюдайте, что будет происходить.

Вывод: ветер – это движение воздуха. Воздух при нагревании расширяется, а при охлаждении сужается.

3.Давление воздуха. Волшебный стакан.

1.Налейте полстакана воды. Закройте стакан бумагой.

2.Придерживая бумагу рукой, опрокиньте стакан.

3.Осторожно уберите руку. Бумага держится, и вода из стакана не выливается.

Вывод: воде из стакана мешает вылиться воздух.

Опыты с электричеством.

1.Воздушный шарик. Где есть электричество?

Потрите надутый воздушный шарик о шерстяной свитер и прислоните его к стене. Шарик останется в том же положении. Потрите два шарика о шерстяную ткань и положите их рядом друг с другом. Понаблюдайте, что происходит.

Вывод: под действием электричества шарик прилипает к стене.

2.Модная прическа.

Потрите воздушный шарик о шерстяную ткань и поднесите его к волосам. Понаблюдайте, что происходит с волосами. Потрите расческу о волосы. Возьмите вырезанных из бумаги человечков. Поднесите расческу к бумажным человечкам, что будет происходить.

Вывод: под действием заряженного шарика волосы притягиваются к нему, под действием заряженной расчески человечки поднимаются.

3.Шарик помощник.

Смешайте немного крупной соли и черного перца. А теперь попробуйте разделить эти вещества. Вам поможет обычный воздушный шарик. Натрите его шерстяной тканью и поднесите к смеси. Понаблюдайте, как перец будет притягиваться к шарику.

Вывод: разделить смеси помог электрический заряд. Именно он притянул легкие частички перца и оставил на месте тяжелые частицы соли.

Опыты со светом.

1.Как свет движется.

Положите на стол в темной комнате фонарик, накрытый фольгой. В фольге проделайте отверстие, перед фонариком поставьте зеркало и направьте луч на любой предмет.

Вывод: свет, отражается от зеркала, меняет направление, появляется на предмете в виде солнечного зайчика.

2.Волшебный диск. Делаем радугу.

1.Разделите круг на семь равных частей. Закрасьте каждую часть в один из цветов радуги.

2.Вставьте в середину круга острый карандаш. Быстро раскрутите его на столе. Посмотрите, что происходит.

3.Поставтьте зеркало в воду под небольшим углом. Поймайте зеркалом солнечный луч и направьте его на стену. Поворачивайте зеркало до тех пор, пока не увидите радугу.

Вывод: при помощи зеркала и воды солнечный зайчик становится радужным. Белый свет состоит из цветов радуги.

3.Солнечная лаборатория.

1.Разложите на подоконнике, на который падает солнечный свет, четыре листа бумаги черного, красного, синего, белого цветов. Пусть они хорошенько погреются на солнышке.

2.Через некоторое время потрогайте бумагу. Лист бумаги, какого цвета нагрелся больше?

3.Направьте луч фонарика на лист бумаги. Перед фонариком поместите предметы (фольгу, книгу, оконную сетку, стеклянный сосуд с водой). Понаблюдайте, пропустит ли материал свет на бумагу.

Вывод: предметы темного цвета улавливают больше тепла от солнца. Лист бумаги черного цвета оказался самым теплым. Свет проникает через прозрачные предметы.

4.Волшебный кружок. Свет вместо ножниц.

1.Осторожно приклейте к листу растущего растения фигурку из бумаги (кружок). Через несколько дней отклейте бумажку. Что мы увидим, почему это произошло?

2.Подвесьте на нить предмет. С помощью увеличительного стекла направьте на нить солнечный луч и подержите его некоторое время. Подумайте, почему упал предмет?

Вывод: на листе растения остался след, так как бумага не пропустила свет солнечных лучей. Нить «обрезал» свет, свет сильно нагрел нить и она прогорела.

Опыты с почвой.

1.Из чего состоит почва. Ищем воздух в почве.

Рассмотрите под микроскопом кусочки почвы. Налейте в стакан воду, опустите в воду кусок почвы. Понаблюдайте, что происходит. На поверхности почвы появляются пузырьки воздуха.

Вывод: почва состоит из песка, глины, перегноя, воды и воздуха.

2.Строители почвы.

На дно банки насыпьте почву, сверху слой песка. На песок положите несколько сухих листьев и 3 – 5 дождевых червей. Слегка полейте содержимое банки водой и поставьте банку в темное прохладное место. Через 3 – 4 дня посмотрите, что произошло в банке. Рассмотрите через увеличительное стекло дождевого червя.

Вывод: почву помогает создать дождевые черви.

3.Сквозь песок и глину.

Возьмите две банки и две воронки. На дно воронок положите кусочки ткани. Одну воронку заполните песком, другую – глиной. В обе воронки налейте одинаковое количество воды. Понаблюдайте, что происходит.

Вывод: глина воду задерживает, а песок воду пропускает.

4.Земное притяжение.

Все предметы, находящиеся на Земле, действует сила тяготения.

Вывод: все предметы на Земле удерживает сила тяготения.

Опыты с инерцией.

1.Упрямые вещи.

Возьмите игрушечный грузовик и посадите на него зайца. Толкните грузовик и понаблюдайте, что будет происходить с зайчиком под действием силы инерции при начале движения, а затем при резкой остановке.

Вывод: при движении на предметы действует сила инерции.

2.Хитрые вещи.

Положите на край стола лист бумаги и поставьте на него стеклянный стакан. Как можно убрать бумагу, не трогая стакан руками? Резким движением руки вытяните лист бумаги из-под стакана. Стакан останется на столе.

Вывод: на стакан действует сила инерции.

3.Делаем часы.

Опыты с магнитом.

1.Магниты. Самодельный магнит.

Возьмите два магнита и попробуйте соединить их полюсами разных цветов. Магниты притянутся друг к другу. А теперь попробуйте те же магниты соединить их полюсами одного цвета. Что будет происходить с магнитами? Поднесите магнит к различным предметам. К каким предметам он притягивается?

Вывод: магниты притягиваются разными полюсами и отталкиваются одноименными. Магнит притягивает металлические предметы.

Возьмите гвоздь и поднесите к нему скрепки. Обмотайте этот гвоздь проволокой и её концы присоедините к батарейке. Поднесите гвоздь к скрепкам. Понаблюдайте, что будет происходить.

Вывод: гвоздь стал притягивать скрепки, получился электромагнит.

2.Притягивание к магниту через предметы.

Положите на картон металлические скрепки, под картон поставьте магнит, передвигая магнит, понаблюдайте, что происходит. Положите скрепки в стакан и поднесите к стеклу магнит, что будет происходить. Заполните стакан водой, проделайте всё то же самое, понаблюдайте.

Вывод: магнит может притягивать предметы через стекло, воду и другие предметы.

3.Компас, как он работает.

Рассмотрите компас, стрелку на приборе, поверните компас вокруг. Понаблюдайте, что будет происходить со стрелкой.

Вывод: магнитная стрелка компаса всегда смотрит на север.