

Картотека экспериментов
для детей старшего дошкольного возраста
с использованием цифровой лаборатории
«Наураша в стране Наурандии»
в рамках тематического планирования (на
основе образовательной программы
«От рождения до школы» под редакцией Н.Е. Вераксы)



«Электроплоды»

Цель: расширение представлений детей об электричестве.

Материалы и оборудование: модуль «электричество»; картофель, яблоко, другие различные овощи и фрукты; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель показывает детям изображение электрических приборов, дети называют их, после отвечают на вопрос: а что объединяет все эти объекты? Воспитатель просит сказать детей, что такое электричество и откуда оно берётся? Можем ли мы создать его сами и как, где? Показывает собранный осенью урожай (картофель, яблоко, морковь, лук), спрашивает: можно ли создать электричество из овощей и фруктов? Предлагает отправиться в лабораторию к Наураше, узнать, что такое электричество и есть ли оно в овощах и фруктах.

Проведение экспериментов по программе: что такое электричество, яблоко под напряжением, картофель под напряжением, затем включение свободного режима с целью проверки оставшихся овощей. **Фиксация результатов.**

«Волшебный и нужный свет»

Цель: знакомство детей с понятием «свет», расширение представлений о значении света для живых организмов.

Материалы и оборудование: модуль «свет», таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель обращает внимание детей на то, что осенью начинает раньше темнеть, меньше света и солнца. Спрашивает детей о том, что такое свет и нужен ли он живым организмам? После ответов детей, предлагает отправиться к Наураше и выяснить, что же такое свет и как он влияет на животных и растения.

Проведение экспериментов по программе: измерение освещения в группе, за окном, в самом тёмном углу. **Фиксация результатов.**

МОДУЛЬ «ТЕМПЕРАТУРА»

«Холодно, горячо»

Цель: расширение представлений детей о температуре, её влиянии на животных и растения.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; очень тёплая вода, холодная вода, лёд; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель спрашивает детей о сезонных изменениях осенью, обращает внимание на то, что становится холодно, снижается температура, некоторые звери впадают в спячку, интересуется, почему так происходит? Спрашивает о том, когда животным и растениям комфортнее, приятнее: когда тепло, или когда холодно? Почему? Что такое температура? Чтобы ответить на все эти вопросы, отправляемся в Наурандию к Наураше.

Проведение экспериментов по программе: измерение температуры горячей воды, холодной воды, льда, создание благоприятной температуры, путём смешивания горячей и холодной воды.

Фиксация результатов.

«Что-то бьётся в груди»

Цель: расширение представлений детей о сердце как об органе, его роли в организме человека, ознакомление с понятиями «сердцебиение», «пульс»

Материалы и оборудование: модуль «пульс»; таблицы для фиксации результатов по количеству детей.

Ход эксперимента

Воспитатель обращает внимание детей на то, что, если положить руку на левую сторону груди, то можно почувствовать, как что-то там бьётся. Он спрашивает детей: «Что это бьётся?», «А зачем нам сердце и почему оно так стучит в груди?». Чтобы узнать об этом, воспитатель предлагает отправиться к Наураше.

Проведение экспериментов по программе: что такое пульс? как замедлить пульс, как его ускорить. **Фиксация полученных результатов.**

«Что такое сила?»

Цель: расширение представлений детей о понятиях «сила», «вес».

Материалы и оборудование: модуль «сила»; килограммовая гиря; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель спрашивает у детей, что такое сила, откуда она берётся? Зачем она нужна? Как узнать: сильный человек, или нет? Предлагает устроить соревнование: кто больше всех раз поднимет гирю. Затем спрашивает: а как ещё можно узнать: сильный человек или нет? Предлагает отправиться в лабораторию к Наураше, узнать, что же такое сила и выяснить: кто самый сильный в группе.

Проведение экспериментов по программе: знакомство с понятиями «сила», «вес», измерение силы и веса детей. Фиксация результатов.

«Такая волшебная вода»

Цель: расширение представлений детей о свойствах воды, развитие умения детей устанавливать причинно-следственные связи, воспитывать познавательный интерес.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; картинки с изображением воды в разном состоянии; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель загадывает детям загадку: «Я и море, и туман, и ручей, и океан, и летаю, и бегу, и стеклянной быть могу» (вода). Как вода может быть стеклянной? Туман - это тоже вода? Почему вода такая разная? Чем лед, туман и вода различаются? Что умеет делать море, ручей? Какое все то, что умеет течь? Что умеет делать лед? Какое все то, что имеет форму? Что умеет делать туман, пар, облака? Какое все то, что умеет летать? (газообразное). Воспитатель выставляет картинки с изображением воды в разном состоянии. От чего меняется состояние воды? Воспитатель предлагает отправиться в лабораторию к Наураше и проверить их гипотезы.

Проведение экспериментов по программе: измерение температуры воды, льда, пара. **Фиксация результатов.**

«Что такое термометр?»

Цель: познакомить детей с принципом работы термометра, его многообразием. Развивать умение измерять температуру. Воспитывать познавательный интерес.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; горячая вода, холодная вода; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель спрашивает детей о сезонных изменениях осенью, обращает внимание на то, что становится холодно, снижается температура. Что такое температура? Какая бывает температура? Интересуется, чем можно измерить температуру? Спрашивает о том, какие термометры дети знают? Воспитатель предлагает рассмотреть термометры на картинках и сравнить, чем похожи, чем различаются. Как на термометре определить «высокую» и «низкую» температуру? Чтобы ответить на все эти вопросы, отправляемся в Наурандию к Наураше.

Проведение экспериментов по программе: измерение температуры горячей воды, холодной воды, определение «высокой» и «низкой» температуры воды. **Фиксация результатов.**

«Почему изменился воздух?»

Цель: дать представление детям о том, что воздух обладает свойством менять температуру. Развивать умение детей устанавливать причинно-следственные связи. Воспитывать познавательный интерес.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель загадывает загадку: «Невидимка входит в грудь и обратный держит путь». Что делает человек, когда воздух входит в грудь? Что делает человек, когда воздух обратный держит путь? При выдохе воспитатель просит детей поднести ладонь руки к лицу. Какой воздух заходит к нам в нос? Какой воздух выходит изо рта? Одинакова ли температура воздуха при вдохе и выдохе? Как это можно проверить?

Проведение экспериментов по программе: измерение температуры воздуха в комнате, измерение температуры выдоха. **Фиксация результатов.**

«На солнышке тепло»

Цель: дать представление о том, что солнце является источником тепла, нагревает объекты неживой природы. Развивать умение действовать по алгоритму, фиксировать результат и формулировать выводы. Воспитывать познавательный интерес.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; тарелки с глиной, песком, землей, стакан с водой, песочные часы (5 минут); таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель загадывает загадку: «Что на небе расцветает и теплом всех согревает?» Кому солнце дарит свое тепло? Согревает ли солнце объекты неживой природы? (Дети выбирают те объекты неживой природы, которые, по их мнению, согреваются солнцем, и аргументируют свой выбор). Что может в комнате заменить солнце? Греет ли электрическая лампа? (Дети подставляют руки под лампу, чувствуют тепло). Все ли объекты неживой природы солнце нагревает одинаково? (Дети подставляют объекты под лампу, через 5 минут с помощью датчика цифровой лаборатории измеряют температуру объектов).

Проведение экспериментов по программе: измерение температуры объектов неживой природы. *Фиксация результатов.*

«Батарейка»

Цель: познакомить детей с получением электричества с помощью батарейки. Развивать умение детей устанавливать причинно-следственные связи. Воспитывать познавательную активность.

Материалы и оборудование: модуль «электричество»; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель показывает детям изображение электрических приборов (среди изображений находится фонарик), дети называют их, после отвечают на вопрос: что объединяет все эти объекты? Воспитатель просит сказать детей, что такое электричество и как оно попадает к нам в дом? Какими должны быть провода, по которым поступает электрический ток, чтобы электричества хватило всем? Интересно, можно ли получить электричество без проводов? Подумайте, что придумали люди, чтобы вырабатывать электричество без проводов? Рассматривание батареек разного размера. Зависит ли количество электричества от размера батарейки? Предлагает отправиться в лабораторию к Наураше, провести опыт.

Проведение экспериментов по программе: что такое электричество, включение свободного режима с целью измерения электричества в разных батарейках. *Фиксация результатов.*

«Темнее - светлее»

Цель: дать детям понятие, что освещенность предмета зависит от расстояния до источника света. Продолжать развивать умение детей устанавливать причинно-следственные связи.

Материалы и оборудование: модуль «свет»; лампа с гибким держателем; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель демонстрирует детям «волшебную» лампу, которая может приближаться и удаляться. Где вы видели лампу, которая может приближаться? Зачем лампе это уметь? Зачем нужно, чтобы лампа вытягивала шею? Значит, чем ближе находится лампа, тем... Что можно сказать про силу света в зависимости от расстояния до лампы? Это наше предположение, которое надо проверить. Воспитатель предлагает детям встать на разное расстояние от лампы и по очереди измерить силу света с помощью датчика.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения силы света на разном расстоянии от источника света. *Фиксация результатов.*

«Что дает нам свет?»

Цель: знакомство детей с понятием «свет», расширение представлений о значении света для живых организмов. Развивать умение детей устанавливать причинно-следственные связи. Воспитывать познавательный интерес.

Материалы и оборудование: модуль «свет»; картинки с изображением различных источников света, символы: рукотворный мир, природа; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель загадывает загадки о солнце, луне, лампочке, звездах, костре. По мере отгадывания загадок выкладывает картинки данных объектов. Чем похожи все эти объекты? Что дает нам каждый из этих объектов? Назовите еще объекты, которые дают нам свет. Подумайте, по какому признаку можно разделить все эти источники света на две группы? Откуда появилась настольная лампа? К какому миру относятся предметы, сделанные руками человека? Все ли источники света сделал человек? Значит, как мы их назовем? Игра: «Разложи, не ошибись» (дети раскладывают картинки на две группы). Объекты, которые мы отнесли к рукотворному миру, называются искусственные источники света. Зачем люди придумали искусственное освещение? Давайте проверим наши предположения. Дети проверяют силу света в разных частях комнаты, затем делают измерения с включенным искусственным освещением.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения силы света. **Фиксация результатов.**

«Почему пищал Мишутка?»

Цель: закрепить представления детей о высоких и низких звуках. Развивать умение детей устанавливать причинно-следственные связи: зависимость высоты звука от размера звучащего предмета. Воспитывать познавательную активность.

Материалы и оборудование: модуль «звук»; детские струнные инструменты; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель показывает детям отрывок из м/ф «Три медведя» и спрашивает: какими голосами разговаривали медведи? Если Мишутка говорил тоненьким голосом, то можно сказать – он не говорил, а ... Почему Мишутка пищал? Вспомните, где возникает звук? Что есть в горле, чтобы появился звук? Звук – это что? Подумайте, если по разному звучат голоса и звуки, то возможно голосовые связки тоже... и звуковые волны... Какими должны быть связки, чтобы получился грубый, низкий звук? Какие связки могут создать тонкий, высокий звук? Подумайте, какие предметы могут издавать разные звуки? Одинаковые ли звуковые волны будут идти от толстой и тонкой струны гитары? С помощью датчика дети измеряют звуковые волны струн гитары.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима, с целью измерения звуковых волн от толстой и тонкой струны. *Фиксация результатов.*

«Долгое путешествие»

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами воды (вода может переходить из твердого состояния в жидкое состояние). Развивать умение устанавливать причинно-следственные связи. Воспитывать уважительное отношение к мнению сверстников.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; электронный микроскоп, емкость с водой, емкость со льдом; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель показывает детям отрывок из м/ф «Мама для мамонтенка» (мамонтенок плывет на льдине) и спрашивает: откуда мамонтенок начал свой путь? На чем он отправился в путешествие? Какое свойство льда знал мамонтенок, применив льдину, как кораблик? Умеет ли лед плавать? Почему лед плавает? Что помогает льду быть легким? Рассмотрение льда в микроскоп. На что похож кусочек льда под микроскопом? (сыр). Чем заполнены «дырочки»? (воздух). Действительно ли льдина – подходящий корабль для путешествий? Может, действительно, лед в холодной воде не тает? Опыт с водой и льдом. Почему лед тает в холодной воде? Что же теплее: лед или холодная вода? Давайте проверим с помощью датчика.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима, с целью измерения температуры холодной воды и льда.

Фиксация результатов.

«Как сделать светлее?»

Цель: дать детям понятие, что освещенность предмета зависит от силы источника. Продолжать развивать умение устанавливать причинно-следственные связи. Воспитывать познавательную активность.

Материалы и оборудование: модуль «свет»; картинки с изображением различных источников света, ночник, лампа, фонарики разной мощности; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель выкладывает карточки черного, розового, бледно-желтого и белого цвета. Угадайте, что это: времена года, дни недели, части суток? Разложите карточки-сутки по цвету. Когда начинаются новые сутки? (ночь, утро, день, вечер). Почему день вы выбрали белым? Почему ночь – черная? Какие природные источники света есть ночью? Почему ночью темно, если светят луна и звезды? Что можно увидеть от света луны? Можно ли читать книгу при свете луны? Почему? Какими могут быть источники света? Значит, чем различаются источники света? (силой света). Игра «Разложи, не ошибись». Дети раскладывают картинки с изображением источников света от самого слабого до сильного. Можно ли это проверить? Работа в цифровой лаборатории.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения силы света ночника, лампы, фонариков разной мощности. **Фиксация результатов.**

«Кто сильнее?»

Цель: закрепить представления детей о способности магнита притягивать некоторые предметы. Познакомить детей с тем, что магниты обладают разной магнитной силой. Воспитывать уважительное отношение к мнению другого человека.

Материалы и оборудование: модуль «магнитное поле»; магнит, мелкие предметы из разных материалов, рукавичка; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель демонстрирует фокус: металлические предметы не падают из рукавички при разжимании руки. Рукавичка перестает быть волшебной, когда ею берут предметы из дерева, пластмассы, бумаги, ткани. В чем секрет волшебной рукавички? Воспитатель предлагает разделить предметы на две группы: 1- не падают, 2- падают. Чем похожи все предметы 1-й группы? Что может удерживать или притягивать металлические предметы? Детям предлагается рассмотреть, потрогать, подействовать с магнитами разной формы, величины. Что помогает магниту поднимать, удерживать разные предметы? Представьте – мы держим что-то в руках. Что нам помогает удерживать этот предмет? А если это сила магнита, как ее можно назвать? Назовите предмет или устройство, где используется магнит. Одинаковая ли сила у разных магнитов? Как нам можно это проверить?

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения магнитной силы у разных магнитов.

Фиксация результатов.

«Тянем – потянем»

Цель: закрепить представления детей о том, что магнит обладает магнитной силой. Познакомить детей со свойствами магнита: прохождение магнитной силы через различные материалы и вещества. Воспитывать познавательную активность.

Материалы и оборудование: модуль «магнитное поле»; магнит, разные материалы, стакан с водой, скрепка; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель предлагает детям достать скрепку из стакана с водой, не намочив рук. Из чего сделана скрепка? Если мы имеем дело с металлом, что нам может помочь в этой ситуации? Дети достают скрепку из стакана с водой с помощью магнита. Через что прошла магнитная сила, чтобы подействовать на скрепку? Какой секрет магнита мы теперь знаем? Интересно, а через другие материалы магнитная сила проходит? Работа в цифровой лаборатории. Дети накрывают магнит каким-нибудь материалом и с помощью датчика измеряют магнитную силу.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения магнитной силы через разные материалы. *Фиксация результатов.*

«Дальше - слабее»

Цель: закрепить представления детей о том, что магнит обладает магнитной силой. Познакомить детей с зависимостью магнитной силы от расстояния до магнита. Воспитывать познавательный интерес.

Материалы и оборудование: модуль «магнитное поле»; магниты, разные по величине и весу металлические предметы, схема проведения измерения; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель предлагает детям выбрать магнит и испытать магнитную силу, притягивая разные по величине и весу металлические предметы. Посмотрите, ребята, что умеет мой магнит. Воспитатель демонстрирует опыт «действие магнита на расстоянии». Дети пробуют силу своего магнита на расстоянии. Замечают, что на некотором расстоянии сила перестает действовать. Почему? Значит, мы предполагаем, что с увеличением расстояния магнитная сила... Давайте проверим правильность нашего предположения. Воспитатель предлагает детям схему расположения магнита и точек измерения на определенном расстоянии от магнита.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения магнитной силы через разные расстояния. **Фиксация результатов.**

«Ближе – теплее»

Цель: Развивать умение устанавливать причинно-следственные связи: температура нагревания предметов зависит от расстояния до источника тепла. Воспитывать доброжелательное отношение к товарищам.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; тарелка с темными камнями, настольная лампа, песочные часы; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель спрашивает детей: что такое Солнце? Важно ли Солнце для планеты Земля? Почему? Можно ли прогуляться по Солнцу? Почему? Почему Солнце не сжигает Землю, если оно такое горячее? Детям предлагается расположить камни на разное расстояние от настольной лампы и через пять минут измерить температуру предметов с помощью датчика.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения температуры предметов, нагретых лампой через разные расстояния. **Фиксация результатов.**

«Лимонный сок»

Цель: познакомить детей с понятием «кислотность». Продолжать развивать умение детей устанавливать причинно-следственные связи. Воспитывать доброжелательное отношение к мнению другого человека.

Материалы и оборудование: модуль «кислотность»; стаканы с разным соком; емкость с водой; схема «Язык» с обозначением рецепторов разного вкуса; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Проводится игра «Узнай на вкус» (яблоко, банан, лимон). Воспитатель спрашивает: почему мы определяли вкус с закрытыми глазами? Как называется орган, который помогает воспринимать вкус? Рассмотрение схемы «Язык» (сладкое и соленое на кончике языка, кислое - на боковых сторонах, горькое – на корне языка). Какой фрукт вам легче всего было определить? Почему? В лимоне находится большое количество кислот. Наличие кислот в различных продуктах называется кислотностью. Как вы думаете, во всех ли продуктах одинаковое количество кислот? Игра: «Расставь по порядку» (от более кислого). Дети расставляют стаканы с различным соком и аргументируют действия. Проверить свои предположения мы можем у Наураши.

Проведение экспериментов по программе: опыт «Самая большая кислотность», урок №1, задание на измерение. **Фиксация результатов.**

«Комнатная температура»

Цель: дать детям представление о том, какая температура воды называется «комнатной». Развивать умение работать в команде. Воспитывать доброжелательное отношение к мнению другого человека.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; два таза: с холодной водой и очень теплой водой, емкости для смешивания воды, графин с водой комнатной температуры, комнатный термометр; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель рассказывает о том, что растения любят полив водой комнатной температуры. Какая же вода будет комнатной температуры? Вспомните, откуда мы берем воду, чтобы полить растения? Воспитатель набирает два таза водой: холодной и очень теплой, просит детей проверить температуру воды руками. Что можно сказать про температуру воды? Как вы считаете, можно ли полить растения этой водой? Почему? Что нужно сделать с холодной водой, чтобы можно было полить растение? Что нужно сделать с очень теплой водой, чтобы можно было полить растение? Как это сделать? Воспитатель рассказывает о том, что воздух охладит и нагреет воду до комнатной температуры, предлагает измерить температуру воздуха в комнате и в графине с водой, который давно стоит на столе. Значит, какую температуру воды можно считать комнатной? Что нужно сделать с водой разной температуры, чтобы она стала комнатной?

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения температуры исходной воды и смешанной воды. **Фиксация результатов.**

«Комфортная температура»

Цель: дать детям представление о том, какая температура называется «комфортной». Развивать умение устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, сравнивать. Воспитывать осознанное отношение к природе.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; карандаши; одноразовые пластиковые стаканы, емкость с водой комнатной температуры, графин с водой комнатной температуры; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей, шкала температуры.

Ход эксперимента

Наураша приглашает детей к себе в лабораторию. Воспитатель обращает внимание детей на живых существ (комнатное растение и рыбка). Как чувствуют себя живые существа в этом помещении? Почему вы так думаете? Какая температура комфортна для комнатного растения и рыбки? Как называют температуру воздуха, воды в комнате? А для человека и для домашних животных, какая температура будет комфортной? Значит, комнатная температура комфортна для всего живого? (Высказывания детей). Подумайте, есть ли на планете Земля (показ глобуса) такие места, где температура почти всегда одинаковая? Как вы думаете, какая температура на Северном полюсе? (В Африке?) Есть ли живые существа в этих местах? Какие? Какое можно сделать предположение о комфортной температуре для этих живых существ? Дети вместе с воспитателем в энциклопедии проверяют свои предположения и делают шкалу комфортной температуры (выбранное животное и показание комфортной температуры). Игровое задание в цифровой лаборатории «Сделаем комфортную температуру для...(выбранное животное)».

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения температуры исходной воды и смешанной воды. **Фиксация результатов.**

«Как замерзает река?»

Цель: дать детям понятие о зависимости изменения температуры воды от ее количества. Развивать умение устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, сравнивать. Воспитывать осознанное отношение к природе.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; схема «строение реки»; одноразовые пластиковые стаканы, карандаши, песочные часы 5 минут, емкость с теплой водой; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей, бумага, краски, кисти.

Ход эксперимента

Воспитатель загадывает загадку «На поверхности реки мост стеклянный, посмотри» (лед). Почему лед сравнивают со стеклом? Что покрывается льдом? Сейчас река Обь уже покрылась льдом? Почему? На реке появился первый лед. Наураша захотел нарисовать этот удивительный момент, взялся за кисточку и задумался, где лед изобразить. Как замерзает река: начиная от берегов или с середины реки? (Показ схемы строения реки). Какие части есть у реки? Почему вода в реке начинает остывать? Подумайте, в какой части реки вода быстрее остынет и замерзнет? При затруднении воспитатель обращает внимание на глубину реки в разных ее частях (у берега, чуть дальше, на середине). Что можно сказать про количество воды у берега и у середины реки? Где вода остынет быстрее? Давайте проверим наши предположения. Опыт в лаборатории: «Где быстрее остынет вода?» Дети наливают в три стакана теплой воды разного уровня, ставятся песочные часы, затем дети измеряют температуру в каждом стакане и сравнивают результат. Где быстрее на реке будет образовываться лед? Теперь уверенно можно сказать Наураше, где ему следует рисовать на картине лед. А вы хотите тоже нарисовать картину «Первый лед»? Дети по желанию рисуют картину.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения температуры воды в стаканчиках. **Фиксация результатов.**

«Почему в белом?»

Цель: дать детям представление о свойствах предметов белого цвета отражать солнечные лучи. Закреплять умение фиксировать результат опыта и формулировать вывод. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности.

Материалы и оборудование: модуль «свет»; предметы белые, черные и разного цвета; фонарик, видеоролик «Пустыня», картинка «Караван», символы природных условий пустыни.

Ход эксперимента

Просмотр видеоролика «Пустыня». Что помогает человеку выжить во время перехода каравана через пустыню? (картинка с изображением каравана) Вспомните, каковы природные условия в пустыне? Дети выставляют символы природных условий пустыни. Подумайте, какой должна быть одежда, чтобы защитить караванчиков от таких природных условий? Как одежда помогает спастись от песчаных бурь? Какая особенность одежды защищает людей от лучей раскаленного солнца? (Обратить внимание на одинаковый цвет одежды). Белый цвет больше, чем другие цвета, отражает солнечный цвет. Предлагаю проверить эту догадку в лаборатории Наураши. Дети по очереди производят измерение силы света после отражения от предметов разных цветов и сравнивают результаты, формулируют вывод. Одежду какого цвета лучше всего носить в жаркое летнее время?

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения силы света после отражения от предметов разных цветов.

Фиксация результатов.

«Полюсы магнитов»

Цель: закрепить представления у детей о том, что магнит обладает магнитной силой. Познакомить детей с полюсами магнита. Воспитывать познавательный интерес.

Материалы и оборудование: модуль «магнитное поле»; магниты с раскрашенными полюсами; карандаши, таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель задает вопрос: «Как вы думаете, почему магниты раскрашены?» Дети рассматривают магниты, высказывают предположения. В какие цвета раскрашены магниты? Как разделены магниты цветом? Каждый цвет обозначает полюс. Знакомо ли вам это слово? Какие полюсы вы знаете? Каким цветом обозначен северный полюс, южный полюс? Воспитатель предлагает зайти в лабораторию Наураши и узнать, что такое полюсы магнитов (урок №1, обучающая информация «полюсы магнитов»). Как проверить, одинаковой ли силой обладают северный и южный полюсы магнита? Предположение детей. Воспитатель предлагает проверить магнитную силу полюсов в лаборатории Наураши.

Проведение экспериментов по программе: включение урока №1, задание на измерение «Поле на разных полюсах магнита». **Фиксация результатов.**

«Намагничивание»

Цель: закрепить представления детей о том, что магнит обладает магнитной силой. Познакомить детей со способностью металлических предметов намагничиваться. Воспитывать познавательную активность.

Материалы и оборудование: модуль «магнитное поле»; магниты, различные металлические предметы, скрепки, предметы из разных материалов; карандаши, таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель показывает детям опыт с магнитом: «Необычная скрепка». Магнит подносится к скрепке, она притягивается. Затем скрепку отсоединяют от магнита и подносят ее к мелким металлическим предметам. Что интересного вы наблюдали? Почему скрепка начала притягивать металлические предметы? Что действовало на скрепку? Какой силой обладает магнит, что притягивает предметы? Чем поделился магнит со скрепкой? Каким предметам магнит передает магнитную силу? Воспитатель предлагает провести эксперимент: «Намагничивается или нет?» дети берут предметы из разного материала и пробуют их намагнитить. Вывод: намагничиваться могут только металлические предметы. Интересно, сколько магнитной силы магнит отдает металлическим предметам? Воспитатель предлагает проверить, сколько магнитной силы магнит отдает металлическим предметам в лаборатории Наураши.

Проведение экспериментов по программе: включение урока №3, задание на сравнительное измерение «Исследовать остаточный магнетизм». **Фиксация результатов.**

«Притягиваются - отталкиваются»

Цель: закрепить представления у детей о свойствах магнита (магнит имеет полюсы). Познакомить детей со свойством одинаковых полюсов отталкиваться, разноименных – притягиваться. Воспитывать уважительное отношение к желаниям другого человека.

Материалы и оборудование: модуль «магнитное поле»; магниты, карандаши, таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель проводит опыт с магнитом «Притягиваются – отталкиваются». Понаблюдайте за опытом и попытайтесь объяснить. Воспитатель подносит магниты друг к другу разными полюсами и одинаковыми. Дети высказывают свои предположения. Дети действуют с магнитами, убеждаясь еще раз в притягивании разноименных полюсов и отталкивании одинаковых. Чтобы проверить наши предположения, приглашаю вас в лабораторию Наураши (урок №1, обучающая информация «Полюсы магнита, часть 2). Крепко держаться магниты друг за друга (разноименные полюса), их теперь два. Возможно, и магнитная сила их стала больше? Дети высказывают свои предположения. Давайте, проверим. дети измеряют магнитную силу одного магнита, потом двух магнитов. Дети делают вывод (магнитная сила не изменилась или изменилась очень мало). Интересно, изменится ли магнитная сила, если соединить магниты одинаковыми полюсами? Проводится аналогичное измерение. Дети делают вывод (магнитная сила увеличилась).

Проведение экспериментов по программе: включение урока №2, задание на сравнительное измерение «Сложение магнитов». *Фиксация результатов.*

«Почему горячо?»

Цель: стимулировать самостоятельность детей в поиске информации о том, что материалы по разному нагреваются. Развивать умение устанавливать причинно-следственные связи. Воспитывать познавательную активность.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; карандаши; емкости (чашки, стаканы) из разных материалов: стекло, алюминий, полистирол, пластмасса; емкость с теплой водой; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей, символы материалов.

Ход эксперимента

Воспитатель спрашивает у детей, приходилось ли им пить горячий чай. Что нагревается от горячего чая? (горло, чашка, рука). Интересно, почему чашка становится горячей, ведь чай налит внутри нее? Дети высказывают свои предположения. Вспомните, из каких материалов можно сделать чашку или стакан? Подумайте, почему при изготовлении чашек и стаканов используют так много различных материалов? Как вы думаете, одинаково ли нагреваются разные материалы? Дети высказывают свои предположения. Давайте проверим в лаборатории свои предположения. Дети измеряют температуру внешней стороны емкостей с водой из разного материала. Подумайте, какой материал быстрее (медленнее) проводит тепло? Какой материал безопаснее?

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения температуры внешней стороны емкостей с водой из разного материала.

Фиксация результатов.

«Что помогает термосу сохранить тепло?»

Цель: продолжать формировать у детей умение самостоятельно находить информацию о том, что воздух медленно проводит тепло. Развивать умение устанавливать причинно-следственные связи. Воспитывать познавательную активность.

Материалы и оборудование: модуль «температура»; карандаши; емкости (чашки, стаканы) из разных материалов: стекло, алюминий, дерево, керамика, пластмасса; емкость с теплой водой; таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей, символы материалов.

Ход эксперимента

Воспитатель предлагает детям угадать, что спрятано под тканью. Загадывает загадку: «В нем долго чай внутри горячий, в руки взять его не бойся, потому что он холодный». При затруднении воспитатель убирает ткань, под ней термос. Вам знаком этот предмет? Что это? Каким удивительным свойством обладает термос? Как используют термос? Мне кажется, что загадка какая-то неправильная: как может быть внутри горячо, а снаружи холодно? Воспитатель предлагает детям внимательно обследовать термос (из каких частей состоит, материал, величина емкости снаружи и внутри). Интересно, чем заполнено пространство между этими емкостями? Подумайте, как воздух пропускает тепло? Дети делают предположения. Воспитатель предлагает проверить в лаборатории предположения детей. Дети измеряют температуру внешней стороны пустой металлической емкости. Затем наливают теплую воду в малую емкость и ставят ее внутрь большой. Выставляют песочные часы на 5 минут, после измеряют температуру внешней стороны металлической емкости.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима с целью измерения температуры внешней стороны пустой металлической емкости и емкости после опыта. *Фиксация результатов.*

«Что такое «динамо-машина»?»

Цель: познакомить детей с понятием «динамо-машина». Продолжать развивать умение детей устанавливать причинно-следственные связи. Развивать познавательный интерес. Воспитывать уважительное отношение к мнению другого человека.

Материалы и оборудование: модуль «электричество»; динамо-машина; картинки электроприборов, карандаши, таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей, картинки разных видов электростанций (атомная, тепловая, световая, гидроэлектростанция).

Ход эксперимента

Воспитатель показывает картинки электроприборов и спрашивает у детей: «Что объединяет все эти приборы? Как электричество попадает к нам в квартиры? Какими должны быть провода, что бы электричества хватило для всех электроприборов? Откуда в проводах появляется электричество? Что такое электростанция?». Дети высказывают свои мысли. Воспитатель рассказывает: «На электростанциях стоят специальные машины, которые могут вырабатывать электричество, и называются они «динамо-машины». Воспитатель демонстрирует «динамо-машину». Дети рассматривают и рассказывают, какие части они увидели. Воспитатель рассказывает, что покрутив рычажок, мы приводим в движение моторчик, который вырабатывает электричество. Как увеличить количество электричества в «динамо-машине»? Дети делают предположения. А где мы можем проверить свои предположения? Дети подключают «динамо-машину» к датчику электричества и фиксируют показания при медленном вращении колеса «динамо-машины», быстром вращении и очень быстром. Как вы думаете,

какие «динамо-машины» стоят на электростанциях? Кто или что приводит в движение большие «динамо-машины»? Вспомните, есть ли в нашем городе электростанция? Воспитатель показывает фотографию гидроэлектростанции на реке Обь. Что изображено на фотографии? Подумайте, если электростанция стоит на реке, значит, что помогает получить электричество? Значит, вода может... Подумайте, когда вода может приводить в движение колесо? Дети высказывают свои предположения. Воспитатель предлагает детям рассмотреть другие виды электростанций.

Проведение экспериментов по программе: включение урока №2, задание на сравнительные измерения, с целью измерения количества электричества при медленном вращении колеса «динамо-машины», быстром вращении и очень быстром. ***Фиксация результатов.***

«Лучшие солнцезащитные очки»

Цель: дать детям представление о светофильтрах. Продолжать развивать умение устанавливать причинно-следственные связи: количество солнечных лучей, прошедших через светофильтр, зависит от его цвета. Воспитывать познавательный интерес.

Материалы и оборудование: модуль «свет»; большое количество солнцезащитных очков с различными по цвету светофильтрами; фонарик.

Ход эксперимента

Воспитатель загадывает загадку: «На нас глядит, а нам на него глядеть не велит» (солнце). Почему мы не можем смотреть на солнце открытыми глазами? Что может спасти наши глаза от солнечного света? Дети высказывают свои предположения. Солнцезащитных очков большой выбор. Воспитатель предлагает рассмотреть солнцезащитные очки. А какие выбрать? Рассмотрите очки и скажите, чем они отличаются друг от друга? Чем похожи? Вспомните, какое основное назначение солнцезащитных очков? Что помогает солнцезащитным очкам защитить глаза от световых лучей? Какое свойство стекол помогает им не пропускать световые лучи? Как вы думаете, стекла, какого цвета меньше всего пропускают свет? Предположения детей. Воспитатель предлагает детям выбрать очки. Дети по очереди производят измерение силы света и озвучивают результат.

Проведение экспериментов по программе: урок №3, задание на измерение «Эксперимент со светофильтром», с целью измерения силы света через солнцезащитные очки с различными по цвету светофильтрами. **Фиксация результатов.**

«Хорошая и плохая батарейка»

Цель: познакомить детей с понятием «хорошая» и «плохая» батарейки. Познакомить детей с правилами безопасной утилизации б/у батареек. Воспитывать познавательный интерес.

Материалы и оборудование: модуль «электричество»; батарейки, игрушка с пультом, карандаши, таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель не может разобраться, почему игрушка не работает. Дети проверяют наличие батарейки, и правильно ли она поставлена. Так почему же не работает машинка? Предположения детей. Пригодна ли для использования батарейка, если в ней нет электричества? Такую батарейку можно назвать «плохой»? Воспитатель предлагает детям измерить количество электричества в «плохой» батарейке и «хорошей» батарейке, фиксировать результат и сравнить. Дети вставляют «хорошую» батарейку в машинку и приводят ее в движение. Что же нужно делать с использованными батарейками? Воспитатель рассказывает детям о том, что использованные батарейки нужно сдавать в пункты сбора батареек, оттуда батарейки попадут на утилизацию.

Проведение экспериментов по программе: включение урока №2, задание на сравнительные измерения, с целью измерения количества электричества в «плохой» батарейке и «хорошей» батарейке. *Фиксация результатов.*

«Образование тени»

Цель: дать детям понять, что такое тень. Продолжать развивать умение детей устанавливать причинно-следственные связи: образование тени зависит от наличия источника света. Воспитывать доброжелательное отношение к мнению другого человека.

Материалы и оборудование: модуль «свет»; разные предметы, не пропускающие свет; фонарик, настольная лампа, фигурки теневого театра.

Ход эксперимента

Воспитатель демонстрирует детям несколько фигурок теневого театра и предлагает угадать, кто это. Что мы видим на стене от этих предметов? Как можно назвать этот театр? Назовите оборудование этого театра. Как вы думаете, обязательно ли иметь источник света? Как получается тень? Дети высказывают свои предположения. Воспитатель обращает внимание детей на то, что световые лучи прямые. Что будет, если на их пути встретится препятствие? Высказывание детей. Как вы думаете, как называется это темное пятно за предметом, где нет световых лучей? Значит, мы можем предположить, что тень получается потому, что предметы не пропускают световые лучи? Давайте проверим. Воспитатель предлагает детям выбрать предмет и произвести измерение силы света после прохождения световых лучей через выбранный предмет и сделать вывод. Воспитатель предлагает детям поиграть: соединить тень и предмет, от которого получилась эта тень.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима измерения, с целью измерения силы света после прохождения световых лучей через выбранный предмет. *Фиксация результатов.*

«Как увеличить электричество?»

Цель: познакомить детей с зависимостью силы электричества от количества подсоединенных батареек. Дать понятие «блок» для батареек и научить им пользоваться. Воспитывать уважительное отношение к мнению и желаниям другого человека.

Материалы и оборудование: модуль «электричество»; два блока батареек; батарейки 8 шт., игрушка с пультом, игрушка с 1 батареейкой, карандаши, таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Воспитатель не может разобраться, почему машинка начала работать, когда в нее вставили батарейку, а танк не работает. Дети высказывают свои предположения. Воспитатель дает рассмотреть игрушки, дети замечают, что у игрушки, которая не работает несколько гнезд для батареек. Подумайте, зачем нужно столько гнезд для батареек? А зачем так много батареек нужно для этой игрушки? Значит, мы предполагаем, что чем больше батареек мы подсоединим, тем большую силу электричества получим? Воспитатель предлагает пройти в лабораторию и измерить количество электричества в 1 батарейке, а потом в нескольких батарейках.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима измерения, с целью измерения количества электричества в 1 батарейке, а потом в нескольких батарейках. **Фиксация результатов.**

«Что не имеет тени?»

Цель: сформировать у детей представления о свойствах окружающих предметов (некоторые материалы и предметы не образуют тень). Продолжать развивать умение устанавливать причинно-следственные связи. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности.

Материалы и оборудование: модуль «свет»; предметы и материалы, различной прозрачности, фонарик, фигурки теневого театра.

Ход эксперимента

Воспитатель загадывает загадку: «на свету к нам так и льнет, без нас и шагу не шагнет, но лишь настанет темный час - и сразу покидает нас». Может ли тень появиться ночью? При каком условии? От каких предметов вы наблюдали тени? Есть ли такие предметы, от которых не образуется тень? Предположения детей. Вспомните, испытывали ли мы с вами предметы, которые пропускают световые лучи? (Солнцезащитные очки). Что помогает свету проходить через стекла очков? (Их полупрозрачность). Подумайте, если световые лучи могут проходить через полупрозрачные предметы и материалы, то будет ли образовываться тень от них? Через какие предметы световые лучи будут проходить полностью? Значит, через прозрачные предметы и материалы, световые лучи проходят полностью, поэтому... (тени они не образуют). Давайте проверим наши предположения. Воспитатель предлагает выбрать предмет из прозрачного или полупрозрачного материала и произвести измерение.

Проведение экспериментов по программе: включение свободного режима измерения, с целью измерения силы света после прохождения световых лучей через выбранный предмет. **Фиксация результатов.**

«Солнечные зайчики»

Цель: дать представление о некоторых свойствах предметов (солнечные лучи могут отражаться от предметов).познакомить с условиями отражения солнечных лучей от предмета. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности.

Материалы и оборудование: модуль «свет»; предметы и материалы, различной прозрачности, фонарик, фигурки теневого театра.

Ход эксперимента

Проведение экспериментов по программе: урок №2, обучающая информация «Влияние света на жизнь растений», включение свободного режима измерения, с целью измерения силы света после отражения световых лучей от гладких и блестящих предметов. *Фиксация результатов.*

«Земля - магнит»

Цель: закрепить представления детей о свойствах магнита. Дать понять детям, что Земля это магнит. Познакомить с прибором «компас». Закреплять умение действовать последовательно, по алгоритму. Воспитывать познавательную активность.

Материалы и оборудование: модуль «магнитное поле»; подковообразные магниты, пластилин, компас, глобус, карандаши, таблицы для фиксации результатов по кол-ву детей.

Ход эксперимента

Проведение экспериментов по программе: включение урока №1, обучающая информация «Полюсы магнитов», включение урока №2, обучающая информация «Земля – это магнит». *Фиксация результатов.*