Конспект совместной деятельности педагога с детьми подготовительной группы**.**

**Тема: «В лаборатории профессора УникУма».**

 **Цель:**

Создание условий для формирования основ целостного мировоззрения ребенка дошкольного возраста средствами физического экспериментирования.

**Задачи:**

* Развитие наблюдательности, умения сравнивать, анализировать, обобщать.
* Развитие познавательного интереса детей в процессе экспериментирования, установление причинно-следственной зависимости, умение делать выводы.
* Развитие внимания, зрительной и слуховой чувствительности.
* Создание предпосылок формирования у детей практических и умственных действий.
* Расширить представления детей о физических свойствах окружающего мира.
* Знакомить с различными свойствами веществ.
* Развивать представление об основных физических силах.
* Расширять представления детей о сферах человеческой деятельности (в науке), их значимости для жизни общества в целом.
* Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении экспериментов.
* Формировать умение работать в коллективе, дать представление о том, что успех общего дела зависит от действия каждого в отдельности.
* Воспитывать культуру общения, активизировать речевую деятельность детей.
* Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.
* Развитие трудовой деятельности, воспитание уважительного отношения к труду научных работников.

**Интеграция образовательных областей**: «Познание», «Коммуникация», Социализация», «Здоровье», «Безопасность», «Труд».

**Образовательные технологии:** личностно-ориентированная, проектная, развивающего проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, игровая.

**Предварительная работа.**

Вспомнить опыты и эксперименты , которые проводились в течении года.

* Свойства воздуха.
* Свойства воды.
* Опыты с почвой, песком.
* Магнетизм.
* Измерения.

Дети входят в зал вместе с воспитателем.

Слайд № 1.

ВОСПИТАТЕЛЬ – ребята, сегодня наш зал превратился в волшебную лабораторию, а я буду в ней главным волшебником (надевает халат). Но сначала давайте вспомним правила поведения во время проведения опытов, экспериментов и превращений (ответы детей).

ВОСПИТАТЕЛЬ – очень хорошо! Но без специальной одежды вход в лабораторию строго воспрещен. Возьмите бейджики. Обратите внимание, что на каждом из них есть цифра – это номер стола за которым вы будете работать. И не забывайте правила поведения, иначе волшебство не сработает (дети проходят в зал и садятся на стулья за столами).

ВОСПИТАТЕЛЬ – начнем с самого маленького чуда. Я возьму воздушный шар, что произойдет, если проколоть его спицей? (Он лопнет) . Точно? Давайте проверим (воспитатель просит детей помочь проколоть шар). Он лопнул! А если сделать прокалывать волшебной палочкой? (Воспитатель прокалывает шар через отверстие для надувания и противоположный конец) – шар не лопнул!

 ВОСПИТАТЕЛЬ - а если на шар сесть? А встать (ответы детей)? Вы уверены? Я хочу убедиться…( желающие садятся или встают на шарики, конечно они лопаются!). А может на нем можно лежать?

Возьмем большой полиэтиленовый пакет, уложим в него плотно несколько воздушных шариков, завяжем узел. На этот импровизированный матрац положим доску, чтобы ее тяжесть распределилась равномерно на всех шариках. Вот теперь можно и стоять, и сидеть и лежать на воздушных шарах (воспитателю наполнять мешок и испытывать «матрац» помогают дети).

ВОСПИТАТЕЛЬ – я хочу вам раздать по воздушному шарику, но не просто так, а для волшебства! Найдите **контейнеры под № 1**. Положите на стол нарезанную фольгу и полиэтилен.

Потрите шарик его о свои волосы, поднесите его вплотную к полоскам фольги, а потом к полоскам полиэтилена. Что с ними происходит? (полоски из фольги начали «танцевать», а полиэтиленовые «расползаются» по столу). Как вы думаете, почему? ( Это притягиваются друг к другу положительные и отрицательные электрические заряды, а одинаково заряженные отталкиваются.)

Прошу вас навести порядок на рабочем столе.

ВОСПИТАТЕЛЬ – да, ребята, все то, что нам кажется волшебным необычным, на самом деле объясняется **законами физики.** **Физика** – это наука о наиболее простых и наиболее общих законах природы. В изучении явлений природы человеку помогают органы чувств.

 Какие органы чувств вы знаете (ответы детей)? Но может получиться так, что наши органы чувств нас обманывают. Возьмите **контейнер под №2.** Покрутите волчок. Что вы заметили? (цвета на волчке сливаются друг с другом и поверхность волчка стала белой). Как вы думаете, почему это происходит? Здесь сразу понятно, что наши глаза дают нам неверную информацию.

Наведите порядок на столе.

Слайд № 2

 А бывает и по другому. Посмотрите на экран. Как вы думаете, одинаков ли размер кругов в центре рисунка? Одинаковые ли столы?.. (дети смотрят на экран и высказывают свои предположения о равенстве или неравенстве объектов).

Слайд № 3

Слайд № 4

Слайд №5

ВОСПИТАТЕЛЬ – я говорю, что эти столы одинаковые, а вы, что разные! Как нам узнать правду (ответы детей). Конечно, вы правы, нужно все измерить!

Найдите на **контейнер под №3**. В нем задание и измерительный прибор – линейка. Что вы будете делать (мы измерим линейкой линии на рисунке и сравним полученные результаты и сделаем вывод)?

Так поступают и ученые физики. Сначала наблюдают за природой, потом задают себе вопросы. Думают, ищут ответы и проверяют разными способами. Проводят эксперименты. Ведь мы с вами уже убедились, что все нужно проверять.

Слайд № 6

Например. Я часто вижу на прогулках, как вы скатываете с горки разные предметы: машинки, мячи, кубики. А если взять два металлических шара и катить с горки. Какой шар придет первым? Большой или маленький? (Дети высказывают предположения и проводят эксперимент).

У меня есть два предмета как узнать, какой из них легче? Тяжелее? Что нам для этого понадобиться? (Дети высказывают предположения и проводят эксперимент).

 Или еще задача, как при помощи зеркала из одного мяча сделать два или даже три, или пять? ( Дети высказывают предположения и проводят эксперимент: поставим два зеркала под углом больше, чем 90 градусов. В угол положим мяч. Мячей стало три. Если постепенно уменьшать угол сближения зеркал, то там больше отразиться предметов…)

Молодцы ребята. У вас здорово получается! Давайте наведем порядок в лаборатории и я вам покажу уникальную фотографию – летающую девочку!

Слайд № 7

 Посмотрите на экран (дети смотрят на экран и говорят, что это иллюзия, на самом деле, человек сам по себе летать не может). А почему? ( Его к себе притягивает Земля).

Слайд № 8

**Сила тяжести – это сила, с которой Земля притягивает к себе тело. Сила тяжести всегда направлена вертикально вниз, как бы тело не поворачивалось.** Сила тяжести действует на тело, через **центр тяжести**. Если тело закрепить в центре тяжести, то тело будет находиться в равновесии.

Сейчас, чтобы вы поняли все это – я вас заколдую!

 Сядьте на стул так, чтобы не наклоняться вперед и не двигать ногами. Попробуйте встать (никакими усилиями ребенку встать со стула не удастся, пока он не подвинет ноги под сиденье или не наклонит корпус вперед). Объяснить этот феномен просто. Центр тяжести туловища, сидящего человека, находится внутри тела, вблизи позвоночника, что бы встать со стула, нам нужно податься грудью вперед, перемещая этим центр тяжести, или подвинуть ноги назад, чтобы подвести опору под центр тяжести).

Такой силе подчиняются все на планете Земля. Но существуют и другие физические силы.

Слайд № 9

**Сила упругости. Эта сила возникает в теле и направлена вертикально вверх.**

Поставьте на стол **контейнер под №4.**

Возьмите в одну руку небольшой резиновый мяч, а в другую - такой же по размеру шарик из пластилина. Бросьте на стол с одинаковой высоты. Почему пластилин не подпрыгивает? (Ответы детей). Я вам сейчас объясню

Попрыгайте, как мячик. С мячиком происходит тоже, что и с вами. Вы сгибаете колени, а мячик немного вдавливается, когда падает на пол. Вы выправляете коленки и подпрыгиваете, а в мячике выпрямляется то, что сдавливалось. Мяч упругий. А пластилиновый мяч не упругий. Если колени не сгибать, то подпрыгнуть невозможно. Нельзя же разогнуть коленки, которые не были согнуты. Пластилиновый шарик, когда падает, не вдавливается, а значит, он не распрямляется, а значит, не подпрыгивает. Он не упругий.

Слайд № 10

**Сила трения**

Трение возникает между предметами, которые соприкасаются. Например, почему мы катаемся на коньках только по льду? Вспомните, как тяжело катать санки по асфальту. И зачем посыпают лед песком? Попробуйте привести пример сами (дети приводят примеры силы трения).

Трение зависит от материалов, из которых делается предмет.

Опыт с тарелками.

Три тарелки соревнуются: кто быстрее с горки спустится.

А у нас так нет сомнения – та быстрей, где меньше трения.

Слайд 11

Вот мы снова чуть-чуть приоткрыли дверь в удивительный мир природы. О чем мы сегодня с вами говорили?

Слайд № 12.