**Муниципальное Дошкольное Образовательное учреждение «Детский сад №101»**

**Конспект НОД**

**по ознакомлению с элементарными физическими явлениями: силы, действующие на Земле.**

**по области**

**«Познавательное развитие»**

Подготовила:

Воспитатель

Некрасова Н.Л.

Ярославль, 2018

**Интеграция:**

- социально-коммуникативное развитие

- речевое развитие

- физическое развитие

**Цель:** создание условий для познавательной и опытнической деятельности детей, формирование представлений о строении Солнечной системы, закрепление знаний детей о существующих на Земле сил: силе земного притяжения, силе тяжести, центробежной силе.

**Задачи:**

*Образовательные:*

1. Расширять представления детей о космосе, Солнечной системе, планетах; дать новое понятие – орбита космического тела.
2. Закреплять знания детей о действие силы земного притяжения, силы тяжести, центробежной силы.
3. Стимулировать деятельность детей в процессе организации опытов.
4. Продолжать обучать детей по графической модели прогнозировать результат действия сил, воспроизводить модели на опыте, моделировать опыт с указанием результата его окончания.

*Развивающие:*

1. Развивать мыслительную деятельность.
2. Развивать умения работать в группе.
3. Совершенствовать виды речевого общения.
4. Способствовать развитию самостоятельности при проведении опытов.

*Воспитательные:*

1. Воспитывать уважительное отношение к профессии исследователя, ученого.
2. Воспитывать умения слушать друг друга, проявлять терпение, уважительно относиться к мнению других, способствовать в желании сотрудничать.

**Оборудование:**

*Демонстрационный материал:* интерактивная доска, компьютер, карточки со схемами для фиксирования результатов опытов, предметы из разных материалов (деревянный кубик, железный шар, лист бумаги), штатив, 2 динамометра, грузы железные и пластиковые (разные по весу и по форме), гайка, подшипник, пластилиновый шарик на веревке.

*Раздаточный материал:* фломастеры

**Формы организации образовательного процесса:**

- совместная организованная образовательная деятельность педагога с детьми;

- самостоятельная деятельность детей

**Формы работы с детьми:**

-групповая

-подгрупповая

- индивидуальная

**Виды деятельности:**

-коммуникативная

- познавательная

-двигательная

**Методы и приемы работы с детьми:**

- наглядные: ИКТ технологии

- словесные: тексты считалочки, физкультминутка, гимнастика для глаз

- практические

- прослушивание музыки

**Технологии:**

**-** здоровьесберегающие

- развивающего обучения

- коллективный способ обучения

- проектной деятельности

- разноуровнего обучения

- ИКТ

- проблемное

Ход НОД:

**1 этап: мотивационный**

**Воспитатель**: Посмотрите, у нас гости. Поприветствуем друг друга.

**Воспитатель**: И сейчас мы с вами подготовим наши глазки для работы.

**Гимнастика для глаз**

 Глазки вправо, глазки влево,

И по кругу проведем.

 Быстро – быстро поморгаем

И немножечко потрем.

 Посмотри на кончик носа

 И в «межбровье» посмотри.

Круг, квадрат и треугольник

 Ты три раза повтори.

 Глазки закрываем,

 Медленно вдыхаем.

А на выдохе опять

 Глазки заставляй моргать.

А сейчас расслабились

 И к доске отправились.

На нашем сегодняшнем занятии за правильные ответы вы будете получать жетоны.

**2 этап: исполнительский**

1.Ребята, а что произошло 12 апреля 1961года? (первый космонавт полетел в космос).

2.Какой праздник отмечается 12 апреля? (День космонавтики)

3.Кто был первым космонавтом? (Юрий Гагарин).

*Слайд 1*

4.Какие должны быть космонавты? (сильные, смелые, отважные).

Что космонавты должны взять с собой в космическую экспедицию?

*Слайд 2*

**Интерактивная игра** «Что возьмем с собой в полет» (на интерактивной доске убрать предметы, которые не нужны в космосе, необходимо оставить только необходимые)

**Воспитатель**: После того, как все подготовлено для полета, космонавты садятся в космический корабль и отправляются в путь. На своем пути они встречают разные планеты. Ребята, а сколько планет в нашей Солнечной системе, (9). Какие?

*Слайд 3*

**Считалочка**

Жил на свете Звездочет.

Он планетам вел подсчет.

**Меркурий** - раз, **Венера** - два,

Три - **Земля**, Четыре - **Марс**.

Пять - **Юпитер**, Шесть - **Сатурн,**

Семь – **Уран**. Восьмой - **Нептун,**

И открытый **Плутон** - карликовой планетой стал он**.**

**Воспитатель**: А Солнце — это планета? Солнце обладает магнитными свойствами и притягивает к себе все планеты Солнечной системы. Планеты тоже обладают магнитными свойствами. Под действием всех магнитных сил планеты бесконечно вращаются вокруг Солнца. Как вы думаете, какая сила действует на планеты?

**Дети:** центробежная сила.

**Воспитатель:** Правильно, сила, которая действует на этот процесс, называется центробежная сила, потому что Солнце находится в центре Солнечной системы, а все планеты вращаются вокруг Солнца по своему пути. А кто знает, как называется путь, по которому движутся планеты?

**Дети:** Орбита.

**Воспитатель:** Давайте вместе повторим – орбита.

**Воспитатель**: Поэтому они не улетают в космос, а движутся именно по своему пути - орбите.

А вы знаете, что все планеты разного цвета? Почему так происходит? (ответы детей).

Это происходит потому что состав планет разный: одни состоят из горных пород, другие из горных пород и газа, и только на одной есть горные породы, газ-кислород, в том количестве, без которого ничто живое не может существовать, а значит, есть жизнь. Это наша Земля. Посмотрите, она самая красивая.

Все планеты разного размера и сила притяжения каждой планеты напрямую зависит от ее массы. У Земли тоже есть такая сила. Как она называется?

(сила земного притяжения). Сила земного притяжения всем предметам, жидкостям, людям находиться на Земле.

*Слайд 4*

**Воспитатель**: Все предметы, люди, реки притягиваются к Земле с разной силой. Как вы думаете, как называется эта сила?

**Дети**: сила тяжести. Чем тяжелее предмет, тем сильнее он притягивается к Земле.

**Воспитатель**: Огромное количество исследователей посвятили свою жизнь изучению бескрайних, тёмных космических пространств. Астрономы, космонавты, физики пытаются раскрыть секреты, которые сокрыты на просторах Вселенной. Существует много институтов и лабораторий, где изучают чудесные явления, связанные с нашей прекрасной планетой.

Ученые в специальных лабораториях исследуют эти силы, относительно космоса и космических объектов, но на земле также присутствуют все эти силы.

И сегодня мы с вами превратимся в ученых и попробуем доказать с помощью опытов некоторые явления, которые происходят и на земле.

*Слайд 5*

Вот в таких лабораториях работают ученые. У нас тоже есть свои лаборатории. Посмотрите, как одеты люди, которые там работают. Потому что там должно быть чисто и безопасно для людей, чтобы ничего не мешало. Сейчас мы тоже оденемся правильно.

**Физкультминутка**

Надеваем на себя халат. Застегиваем все пуговки. На голову мы наденем специальную шапочку. На руки обязательно надеваем перчатки. На каждый пальчик надеваем. На ноги надеваем бахилы. Готовы?

У нас представлены три лаборатории. Вы все получили жетоны, но они разного цвета. Посмотрите на полученные вами. Займите места за столом с карточкой такого же цвета, что и жетон.

Дети делятся на группы по четыре человека.

(Три лаборатории: 1- изучение земного притяжения (синий), 2-изучение силы тяжести (зеленый), 3-изучение центробежной силы (красный))

У вас на столах разложены приборы, предметы и схемы для проведения опытов. Вы должны определить, какую силу вы будете исследовать, провести опыты, отметить в карточках со схемами результат и доказать, что именно эта сила была в данной лаборатории.

1. Опыт: необходимо определить, как на предметы действует сила притяжения земли.

Бросить разные предметы вниз (металлический шарик, деревянный кубик, лист бумаги, перо). Определить какие предметы держатся в воздухе дольше и почему (предметы которые легче и большей площадью держатся дольше). Отметить в карточках

Вывод: все предметы падают на землю, но с разной скоростью

1. Опыт: сила тяжести

На столе лежат грузы разной величины, массы, штатив, динамометры.

- 2 динамометра, два груза разные по составу, разные по величине. Необходимо уравновесить динамометры. Определить какой предмет тяжелее большой или маленький

- 2 динамометра, груз тяжелый, но маленький, 2 груза металлических и 1 пластиковый.

Необходимо уравновесить динамометры.

- ребенок подпрыгивает без груза на месте и с грузом. Определить, как легче подпрыгнуть.

Вывод: у всего на земле есть свой вес, и чем тяжелее предмет, тем сильнее он притягивается к земле, не обязательно он больший по размеру.

1. Опыт: центробежная сила

2 подшипника (большой и тяжелый, и маленький и легкий), комок из пластилина на веревке.

- раскрутить подшипники. Какой предмет крутится быстрее и дольше.

- раскрутить пластилин на веревке. Доказать, что при действии центробежной силы все движется по своему пути.

Вывод: сила вращения предмета напрямую зависит от примененной к нему силы. На предметы разные по размеру и весу, применяемая сила действует по-разному: чем больше и тяжелее предмет – тем сложнее его раскрутить, медленнее он вращается; легкий предмет крутится быстрее и раскрутить его проще. При вращении предметы крутятся всегда вокруг своей оси.

Защита результатов опытов.

*После защиты первой группы.*

*Воспитатель предлагает детям в других группах подумать: можно ли эту силу исследовать и доказать с другими предметами. Если да, то с какими. На отдельном столе лежать предметы, с помощью которых можно это сделать: сила земного притяжения – воздушный шарик, сила тяжести – 2 груза одинаковые по размеру, но разные по весу и материалу, центробежная сила – спинер.*

*Все то же проделать после защиты каждой группы.*

**Воспитатель**: Мы с вами можем сделать вывод: все эти силы взаимосвязаны между собой. К земле притягиваются все предметы, т.е. на все действует сила земного притяжения, но все притягивается с разной силой, поскольку сила тяжести у всех разная. И центробежная сила действует на предметы по-разному, тяжелые крутятся медленнее, легкие быстрее, но все вращаются вокруг центра.

**3 этап: рефлексионный**

Сегодня вы были настоящими учеными. Со всеми заданиями вы справились. Чем интересна наша планета для ученых? А для вас? Что вам понравилось? Что было трудно выполнить?

*Слайд 6*

Звучит музыка «Маленький принц» муз. М.Таривердиева, сл. Н.Добронравого

Спасибо вам за работу, за творчество, за оптимизм.

Пусть дышится всем легко,

Пусть будет всем тепло,

Пусть каждая планета

Солнцем будет согрета…