**Познавательно-исследовательская деятельность**

**(экспериментирование)**

Конспект ОД «Космические эксперименты»

**Образовательная область:** *«Познавательное развитие»*.

**Тема:** *«Космические эксперименты»*.

**Задачи:**

1. Уточнить и расширить представления детей о космосе через знакомство с новыми понятиями *(виртуальное путешествие, невесомость, спутник, кратер, отсек, марсоход)* и проведение опытов и экспериментов.

2. Развивать творческое воображение и словесно-логическое мышление детей.

3. Воспитывать любознательность, доброжелательность и рассудительность.

**Методы и приемы:** словесные (рассказ, беседа, наглядные (рассматривание картинного материала с использованием ИКТ, наблюдение, демонстрация видеоматериала, практические *(экспериментирование и метод игры)*; вопросы к детям, разъяснение и объяснение, педагогическая оценка; показ способа действия; создание игровой ситуации, загадывание загадок, внезапное появление объектов и звуковых эффектов.

**Оборудование и материалы:** мультимедийная установка, магнитофон; мягкие подушки, столы, стулья, фартуки, карточки «Правила безопасности при проведении опытов и экспериментов», термос с горячей водой, стекло, чаша с мукой, мячи-прыгуны, стаканы с водой, пипетки, шпажки и тарелочки на каждого ребенка, баночки с подсолнечным маслом, влажные салфетки, разносы, контейнеры для мусора, обучающие карточки *«Космос»*.

**Ход образовательной деятельности:**

Взраслый:

- Ты любишь путешествовать?

- Да!

- Расскажи мне о своих путешествиях. Где ты, в столь юном возрасте, уже успел побывать?

- Мы с семьей отдыхали в Турции. А мы летом ездили в Сочи…

- Сегодня мы с тобой тоже отправимся в путешествие. И это будет виртуальное путешествие в космос! Слово путешествие тебе хорошо знакомо. А что обозначает слово *«виртуальное»*?

- Выдуманное.

- Правильно, *«виртуальное»*, то есть не настоящее, воображаемое. Я надеюсь, ты любишь фантазировать?

- Да!

- Тогда не будем терять времени!

- Чтобы отправиться в космическое путешествие нам необходимо стать… Как называют людей, которые летают в космос и проводят там испытания?

- Космонавты.

-Именно! Вообразим себя космонавтами?

- Да.

- У космонавтов есть специальные костюмы. Как же они называются?

- Скафандры.

- К сожалению, у нас с тобой скафандров нет. Но, есть вот такие интересные фартуки и наша фантазия. Наденьте их и вообразите, что это скафандры.

- Передо мной настоящий космонавт! В таком скафандре тебе и открытый космос не страшен!

- Пора в путь! На чем же мы полетим?

- На ракете? **(Слайд 2)**

- У нас есть мягкие подушки и одеяло. Попробуем превратить их в ракету?

- Да.

-Предлагаю расставить их в форме круга *(это будут наши посадочные места)* и не забудем оставить место для посадочного люка. Делают ракету. Занимаем места в ракете.

- Внимание! До запуска ракеты осталось 10 секунд.

- Необходимо, распределить воздух таким образом, чтобы сосчитать от 10 до 1 и громко, отчетливо произнести слово *«пуск»*. Набираем воздух через нос…Начинаем отсчет времени: 10,9,8,7,6,5,4,3,2,1. Пуск! **(Слайд 3)**

Звучит аудиозапись шума взлетающей ракеты.

- Сейчас немного потрясет. Взрослый с ребенком имитируют тряску. Звучит космическая музыка. **(Слайд 4)**

- Что происходит? Взрослый встает и начинает имитировать состояние невесомости.

- Это невесомость.

- Мы в космосе. Здесь земное притяжение отсутствует. Поэтому мы находимся в состоянии невесомости. Как же здесь красиво!

На экране появляется картинка с изображением планеты Земля.

**(Слайд 5)**

- Посмотри в иллюминатор. Что ты видишь?

- Это наша Земля.

- Правильно, это наша родная планета – Земля. Так она выглядит из космоса. Какую форму она имеет?

- Форму шара.

- Земля - это огромный шар. Ты только посмотри, какая она красивая! Ее часто называют *«голубой планетой»*. Как ты думаешь, почему?

- Потому что на Земле много воды.

- Молодец! В солнечной системе есть 9 планет, среди которых самая уникальная планета – это планета Земля. Потому что только на ней существует жизнь. Но так было не всегда. Хотите узнать, как появилась наша планета?

- Да.

- Некоторые ученые предполагают, что первоначально Солнце было огромным раскаленным шаром. Однажды на нем произошел взрыв, в результате которого от Солнца откололись огромные куски, которые и стали называть планетами. Сначала наша планета была горячей, но постепенно она начала остывать.

**(Слайд 6)** Посмотрите, у меня есть термос с горячей водой. Предлагаю пофантазировать и представить, что это наша горячая планета. Теперь я открою крышку и *«наша планета»* начнет остывать. Что при этом происходит?

- Образуется пар.

- Мы видим, как вода начинается испаряться. В холодном воздухе пар снова превращается в воду и начинает накапливаться. Это мы можем увидеть, если подержим над термосом стекло. Что произойдет, когда на стекле накопится слишком много капель воды?

- Они упадут обратно в термос.

- Именно так, по мнению ученых, вода в виде дождя упала на уже остывшую Землю, и образовался первый океан. А в океане возникла жизнь. К сожалению, точно узнать какой была Земля много миллиардов лет назад, невозможно, поэтому это только догадки ученых.

На экране появляется изображение Луны. **(Слайд 7)**

- Ты только посмотри, мы пролетаем мимо какого-то небесного тела. Что это?

- Это планета.

- Может моя загадка поможет тебе узнать эту планету:

То худеет, то полнеет,

Светит с неба, но не греет,

И на Землю лишь одной

Вечно смотрит стороной.

- Это Луна.

- Луна – это спутник земли. Как ты думаешь, что такое спутник?

- Он вращается вокруг земли.

- Правильно, спутник - это небесное тело, которое вращается вокруг планеты. Луна - это ближайшее к земле небесное тело и единственное, где побывал человек. На Луне нет ни воды, ни воздуха, ни погоды. А ее поверхность усыпана кратерами – ямами, которые появились от ударов огромных камней-метеоритов миллиарды лет назад. Хотите увидеть, как это было?

- Да!

- Тогда, предлагаю пройти в соседний отсек.

Взрослый с ребёнком подходят к столу, на котором стоит чаша с мукой. **(Слайд 8)**

- Посмотри, перед нами чаша с мукой. Представь, что это поверхность Луны, покрытая космической пылью. А эти мячи – прыгуны – метеориты. Устроим атаку метеоритов на лунную поверхность? Предлагаю бросить *«метеориты»* с разной высоты, чтобы потом посмотреть одинаковые ли кратеры у нас образуются.

Ребёнок и взрослый бросают мячи-прыгуны в чашу с мукой с разной высоты.

- Что происходит с мукой?

- В ней образуются ямки.

- Одинаковые ли они?

- Нет!

- От чего зависит размер ямок-кратеров?

- От размера мяча-прыгуна.

- А глубина ямки?

- От того, с какой высоты его бросили.

- Правильно, чем выше мяч-прыгун от поверхности во время броска, тем больше скорость его полета, а значит, и ямка-кратер будет глубже. А размер метеорита влияет на размер образованного кратера. Посмотрите на экран. Это фотография поверхности луны с космоса. Похожа ли наша воображаемая лунная поверхность на настоящую?

- Да.

- Предлагаю вернуться в наш посадочный отсек и посмотреть, что мы пролетаем в данный момент.

На экране появляется изображение Марса. **(Слайд 9)**

- Это самая загадочная планета в нашей солнечной системе – Марс. Ее еще называют *«красной планетой»*. Как ты думаешь, почему?

- Потому что она красного цвета.

- Ты прав, именно потому, что она имеет красновато-коричневый оттенок поверхности. А загадочная она потому, что издавна люди верили, что на марсе есть жизнь. Как же называют существ живущих на Марсе?

- Марсиане.

- Кажется, они рады встрече с тобой и шлют свой музыкальный привет! Потанцуем вместе с ними?

Взрослый включает музыкальную физминутку *«Инопланетяне»*.

**(Слайд 10)**

- На самом деле, никаких марсиан человек на Марсе так и не обнаружил, хотя. может быть, он просто плохо искал. Зато посланные на планету марсоходы (космический аппарат, предназначенный для передвижения по поверхности планеты Марс) смогли обнаружить там самую высокую гору в солнечной системе, самый глубокую долину и самые обширные в солнечной системе пылевые бури, которые охватывают всю планету и могут длиться несколько месяцев.

Звучит сигнал тревоги на космическом корабле. **(Слайд 11)**

- Ой, что это?, приборы показывают, что сейчас на Марсе как раз период пылевых бурь. Мы подлетели слишком близко, и наш космический корабль получил повреждения. Поэтому необходимо срочно вернуться на Землю. Пристегните ремни. Мы возвращаемся на Землю.

Звучит аудиозапись приземления и посадки ракеты. **(Слайд 12)**

- Вот мы и дома, на родной Земле… Жаль только, что нам не удалось увидеть остальные планеты солнечной системы. Хотя, на космодроме есть лаборатория, в которой мы с тобой сможем создать свой собственный космос. Вообразим себя учеными-исследователями?

- Да!

- Все объекты на космодроме находятся под охраной, поэтому чтобы попасть в лабораторию нам необходимо рассказать правила безопасности при проведении опытов и экспериментов. Они зашифрованы на этих карточках-подсказках. Попробуем их расшифровать.

Взрослый поочередно показывает ребёнку карточки-подсказки с правилами проведения опытов. Ребёнок называет правила. **(Слайд 13)**

- Можно задавать вопросы, слушать, смотреть, нюхать и трогать руками, только если разрешает взрослый. Нельзя пробовать на вкус, громко разговаривать и кричать, нужно быть аккуратным, чтобы ничего не разбить.

- Молодец! Теперь ты можем пройти в лабораторию.

Взрослый с ребёнком подходят к столу, на котором расставлены стаканчик с водой, чашечки с подсолнечным маслом, пипетки (можно взять шприц без иголки) и шпажки. **(Слайд 14)**

- В стаканах на столе вода. Это будет наша космическая среда. В ней мы и будем создавать систему планет. Для этого нам необходимо набрать в пипетку немного масла из чашечки. Взрослый с ребёнком набирают масло в пипетку.

Если дети не умеют пользоваться пипеткой,то взрослый подробно объясняет им как это делать: возьмите пипетку в правую руку, как ручку или карандаш, только держите ее за резиновую часть. Сожмите резиновую часть пипетки указательным и большим пальцем, а затем опустите пипетку в масло, после чего резко разожмите пальцы и поднимите пипетку над чашкой. В пипетке оказалось масло.

- Теперь осторожно капаем в стакан большую каплю масла или несколько маленьких капель в одно и то же место (то сжимая, то разжимая резиновую часть пипетки указательным и большим пальцами правой руки). Понаблюдайте за каплей. Это наша первая планета. Вы даже можете придумать ей название. Например, назвать ее своим именем. А теперь, пользуясь шпажкой или пипеткой, вы можете добавить новые планеты, соединить их в одну огромную или, наоборот, разделить на несколько. В своем собственном космосе вы - могущественные творцы! Дети самостоятельно экспериментируют и наблюдают за происходящим.

- Наша лаборатория закрывается, а нам пора возвращаться домой. По дорожке из звезд мы пройдем, и домой прямиком попадем.

- Понравилось ли тебе наше виртуальное путешествие?

- Да!

- Что было в нашем путешествии самым интересным?

- Мне понравилось участвовать в образовании кратеров на Луне. Мне понравилось танцевать с марсианами. А мне больше всего понравилось создавать свои планеты…

(Если дети затрудняются в ответах, можно задать наводящие вопросы. Мимо каких планет пролетал наш космический корабль? Почему Луну называют спутником планеты Земля? Что такое кратеры? Кого мы встретили на Марсе? Почему нам пришлось прервать путешествие? Чем мы занимались в лаборатории на космодроме)

- А мне понравилось путешествовать вместе с тобой!

- Сегодня на занятии нам удалось узнать много нового и интересного про космос и космические объекты, и мне бы очень хотелось, чтобы вы продолжили изучение данной темы. Ведь это так интересно! А помогут вам в этом познавательные карточки *«****Космос****»*. До свидания ребята! Не забудьте рассказать своим друзьям о нашем замечательном путешествии!

К конспекту прилагается презентация.

Опыт с водой и маслом вы можете посмотреть на сайте: Опыт «Волшебные планеты»