**НОД по опытно-экспериментальной деятельности**

**« Космическое путешествие»**

Цель: уточнить и расширить представления детей о космосе через проведение опытов и экспериментов.

Задачи:

•Образовательные:

- уточнить представление детей о космосе, планетах, звездах.

- учить применять знания, умения и навыки, полученные на занятиях, проявлять активный познавательный интерес;

•Развивающие:

-развивать способность целенаправленно исследовать, наблюдать, интерес к экспериментированию.

- развивать мыслительную и речевую деятельность, зрительное внимание и восприятие, воображение

•Воспитательные:

- воспитывать активность, инициативность; умение работать в коллективе.

Оборудование:

Проектор, экран .

Для опытов - поднос с манкой и камешки, глобус, настольная лампа, красители пищевые, вода, подсолнечное масло, стаканчики, чашечки, термос с кипятком, зеркало, шипучки.

Предварительная работа:

Беседы о космосе, чтение энциклопедической литературы, познавательные рассказы *«Далеко ли до звезд»*, *«Почему солнце светит и греет»*, *«Созвездия»*. Просмотр презентаций о космосе.

**Ход занятия:**

*Воспитатель заходит вместе с детьми в зал.*

**— Воспитатель:** Ребята давайте поздороваемся с гостями.

***Приветствие «Передай звездочку дружбы»***

**— Воспитатель:** А сейчас давайте познакомимся друг с другом.  У меня в руках ярко светящаяся звезда дружбы, которую мы будем передавать друг другу, называя свое имя. Я, Валентина Васильевна..., *следующий ребенок говорит свое имя и передает и т.д. (передаем звездочку дружбы по кругу, и она возвращается обратно к воспитателю)*

**— Воспитатель:** Молодцы, вот и мы познакомились.

**— Воспитатель:**С давних пор люди, глядя на небо хотели знать, а что там есть. А вы, ребята, обращали внимание на прогулках на дневное и вечернее небо? А какая между ними разница? Что нам видно вечером или ночью на небе, чего не видно днем и наоборот? *(предположения детей: днем они видят солнце, а вечером и ночью звезды и Луну).*

 **— Воспитатель:** Ребята, сегодня мы с вами отправимся в Космическое путешествие. Мы будем говорить о космосе, будем проводить опыты и эксперименты.

Но сначала давайте вспомним **правила безопасности при проведении опытов и экспериментов.** Можно задавать вопросы слушать, смотреть, трогать руками, но только с разрешения взрослого. Нельзя пробовать на вкус, громко кричать, разговаривать, нужно быть аккуратными, чтобы ничего не разбить. Итак, сегодня мы с вами будем говорить о космосе. Подойдите все ко мне. Что вы видите перед собой?

Совершенно верно, пазлы. А что вы видите на пазлах?

— Космос.

— Что такое космос? Это планеты, звезды. Космос – это пространство вне Земли, со всеми находящимися в нем небесными телами, частицами. Это планеты, которые вращаются вокруг Солнца, хвостатые кометы, метеориты — все это **космос**! **Космос – это Вселенная**!

— Молодцы!

А сейчас я приглашаю вас в увлекательное путешествие в космос. Мы с вами будум настоящими космонавтами. Занимайте место на нашей умной ракете. Спасибо. Приготовились. Три. Два. Один. А ракета не летит!

**Вопрос. Как же можно запустить ракету?**

Предлагаю запустить  **«Ракету из воздушного шарика».**

***Эксперимент № 1. «Ракета из воздушного шарика»***

Один участник пары надувает шарик и, не завязывая, держит его, другой участник продевает через соломинку для коктейлей 3-4 м веревки. К соломинке с помощью скотча прикрепляем надутый воздушный шарик, держим его. Тот, кто держит шарик, удерживает другой конец веревки, открываем отверстие у шарика.

*Соломинка с прикрепленным к ней шариком скользит по бечевке и перестает двигаться при упоре или при выходе всего воздуха из шарика.*

— Мы стали настоящими космонавтами и отправляемся в полёт. Посмотрите у меня есть телескоп, давайте посмотрим в него, вдруг увидим что-то интересное. В космосе невесомость, поэтому я очень крепко держу телескоп, чтобы он не улетел

**—** Вика, посмотри в телескоп. Держи его крепче. Что ты видишь?.

**На экране появляется картинка с изображением планеты Земля**

**- Ребята, а вы хотели бы узнать, как появилась наша Земля?**

**( Ответы детей)**

**- Миллиарды лет назад Солнце было огромным раскаленным шаром. Однажды произошел мощный взрыв и от Солнца откололись огромные куски. Эти куски стали называть планетами. Сначала наша планета тоже была горячей, но постепенно она остывала. Давайте с вами проведем опыт и посмотрим, как это было. Подходите все к столу.**

***Эксперимент № 2.* «Горячая планета»**

**- Посмотрите, у меня есть термос с горячей водой. Давайте представим, что это наша горячая планета Земля. Я открываю крышку и « наша планета» начинает остывать, Что при этом происходит? Мы видим , что вода начинает испаряться, В холодном воздухе пар снова превращается в воду и начинает накапливаться. Это мы можем увидеть, если подержим над термосом зеркало. Что произойдет, когда на стекле накопится слишком много капель воды? Совершенно верно, вода в виде дождя упала на уже на остывшую Землю. Так образовался первый океан, а в нем возникла жизнь.**

— Даша, посмотри в телескоп, что ты видишь?

**На экране появляется изображение Луны.**
— Ребята, посмотрите, что это?

**—** Совершенно верно, это Луна. — Луна – это спутник земли. Это небесное тело, которое вращается вокруг нашей планеты. Луна — это ближайшее к Земле небесное тело.

Наша ракета прилуняется! Посмотрите в иллюминатор на поверхность луны. А что это за вмятины такие на ней? Как вы думаете кто её так помял? *(ответы детей)*

**— Воспитатель:** В космосе кроме планет и звезд, движутся еще и метеориты и, сталкиваясь с поверхностью Луны, образуют кратеры.

Ребята, а вы знаете что такое кратеры. Поверхность усыпана кратерами – ямами, которые появились от ударов огромных камней-метеоритов миллиарды лет назад. Хотите увидеть, как это было? Подойдите все ко мне. Мы с вами космонавты, а сейчас мы станем космонавтами –экспериментаторами, и увидим как же образуются кратеры на луне.

***Эксперимент № 3  «Метеоритные кратеры»***

**— Воспитатель:** Посмотрите это грунт с поверхности луны. На что он похож?

*Дети: Он похож на песок.*

Воспитатель проводит по поверхности рукой, оставляя на ней след.

Ребята давайте подуем.

Что вы видите? Просит детей подуть (следы остались). Когда мы с вами дуем – это выходит воздух.

Оказывается на луне нет атмосферы, нет воздуха. Если бы был ветер, следов не осталось бы.

Представим, что это поверхность Луны, покрытая космической пылью. А эти камешки – метеориты. Устроим атаку метеоритов на лунную поверхность? Предлагаю бросить «метеориты» с разной высоты, чтобы потом посмотреть одинаковые ли кратеры у нас образуются. **И аккуратно поднимем.**
— Что происходит с манкой? Одинаковые ли ямки образуются? От чего зависит размер ямок-кратеров? А глубина ямки?
**(Ответы детей).**

— Правильно ребята, чем выше от поверхности камень 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? Как называются ямы на поверхности луны?

**(Ответы детей).**

— Никита, посмотри, что ты видишь в телескоп?

**—** *Я вижу*  – Солнце.

**—** Солнце – это планета или звезда? *(звезда)*

**—** Почему же от солнца много света, а от звезд нет? *(Солнце располагается близко к Земле, поэтому ее свет и тепло доходят до нее, а другие звезды очень далеко)*

**—** Можем мы приземлиться на Солнце? *(нет, солнце раскаленное)*

**—** Какую роль оказывает Солнце на жизнь на Земле? *(светит, греет, растут растения)*

**—** Что произойдет, если солнца не будет? *(на Земле не будет жизни, наступит ледниковый период)*

Воспитатель: Ребята, Солнце оказывает влияние на смену времен года и времени суток. Хотите узнать, как это происходит? Давайте проведем опыт.

Для этого пройдите за эти столы.

***Эксперимент № 4.* *«День - ночь»***

На столе стоит настольная лампа (Солнце, рядом – глобус. На глобусе крепится условный знак в том месте, где проживают дети. Воспитатель включает лампу и потихоньку вращает глобус вокруг своей оси. Дети наблюдают, как перемещается значок и меняется освещение. Солнце освещает то одну, то другую сторону.

Дети: Если Солнце вверху - то у нас день, если снизу - ночь.

**— Воспитатель:** Ребята, так же Солнце оказывает влияние на смену времен года. Хотите узнать, как это происходит. Давайте проведем опыт.

***Эксперимент № 5. Опыт «Космос»***

— Ребята, подходим к столам , садимся и внимательно слушаем .
— У каждого на столе стоит стакан с водой, другой стакан с крашеной водой и в белой чашке растительное масло. Берем

 стакан с цветной водой и выливаем в большой стакан с водой. Затем берем *стакан с маслом и тоже выливаем в большой стакан. Затем берем палочку и все размешиваем. И добавляем в большой стакан белый кусочек шипучей таблетки.*

*(Дети самостоятельно экспериментируют и наблюдают за происходящим)*

*-Ребята красиво? Что у нас получилось?*

*( Ответы детей)*

— Максим, посмотри, пожалуйста, ещё раз в телескоп. Что ты там увидел? (*планету)*

— Как вы думаете, что это за планета? Наверно это новая, ещё не изученная планета, у которой ещё нет названия. Здорово! Мы открыли новую планету! Нам, как открывателям, нужно дать название этой планете. Давайте назовём её в честь нашей группы «Почемучки». Молодцы! Теперь в космосе будет ещё одна планета Почемучка.

— А теперь нам пора возвращаться в детский сад.

— Ребята, снимаем фартуки, шапочки и наше занятие заканчивается. Понравилось вам наше занятие?
*Ответы детей.*
— Во время космического путешествия, мы использовали такие слова как телескоп . Что же это такое?
*Ответы детей.*
— Какие планеты солнечной системы нам удалось увидеть из космоса?
*Ответы детей.*
— Почему среди всех планет солнечной системы, планета Земля является самой уникальной?
— Чем мы занимались в лаборатории ?
*Ответы детей.*
— Интересное занятие у нас получилось. Мне очень понравилось работать с такими замечательными ребятами, как вы!
— Ребята, 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! До свидания ребята!