**Конспект НОД в подготовительной группе**

**«Путешествие по Солнечной системе»**

**Цель:** Систематизирование первичных представлений о планетах Солнечной системы.

**Задачи:**

* Уточнить знания детей о строении солнечной системы: размеры планет, их расположение по отношению к Солнцу, некоторые особенностях.
* Формировать интерес к изучению космического пространства через экспериментальную деятельность.
* Развивать речь, внимание, память, мышление.
* Воспитывать нравственные качества: чувство коллективизма; умение слушать товарищей.

**Материал к НОД:**

* Мягкий корабль для корабля, 3 стола (на столах цифры), доска, карта Солнечной системы, планеты на подносе;
* Эмблемы для команд;
* мяч и лист бумаги;
* 4 фартука и 4 шапочки для экспериментов;
* 2 стула с привязанной верёвкой между ними и надетой трубочкой, шарик с нарисованной ракетой, скотч, ножницы;
* Поднос с мукой, шарики на 1 м столе;
* Материалы для опыта «Вулкан» на 2 м столе;
* волчок на 3 столе;
* Конфеты «Марс» в коробочке

**ХОД НОД**

Здравствуй, Солнце! *(Руками над головой описать большой круг)*

Здравствуй, Земля! *(Плавно опустить руки на ковер)*

Здравствуй, планета Земля! *(Описать большой круг над головой)*

Здравствуй, наша большая семья! *(Все ребята берутся за руки и поднимают их вверх)*

**Воспитатель:** Ребята, совсем недавно, наша страна отмечала «День космонавтики». А что вы знаете об этом празднике?

**Дети:** 12 апреля 1961 года первый в мире [космонавт Юрий Алексеевич Гагарин успешно](https://www.maam.ru/obrazovanie/konspekty-kosmos) облетел вокруг Земли на космическом корабле *«Восток»* - это было важным событием для ученых всего мира.

**Дети:** Юрий Гагарин – настоящий герой не только нашей страны, но и всей **планеты Земля.**

**Воспитатель:** Как вы думаете, каким должен быть космонавт?

*(здоровым, сильным, знающим, трудолюбивым, мужественным, выносливым, храбрым, умным)*

- А вы ребята хотели бы стать космонавтами – исследователями и отправиться в научную экспедицию по нашей Солнечной системе. Наша задача уточнить полученные знания и рассказать другим коллегам о нашей Солнечной системе. На нашем космическом корабле будет работать 4 команды из лучших научных исследователей. Команды представьтесь:

**1 команда:** Мы команда «Земляне»

**2 команда:** Наша команда называется «Космическая разведка»

**3 команда:** Мы команда «Созвездие»

**4 команда:** Наша команда называется «Испытатели»

**Воспитатель:** Без чего мы не можем отправиться в нашу экспедицию? Без карты «Солнечной системы». Давайте мы её создадим.

**Д/И «КАРТА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ»**
*Дети по очереди берут картинки с изображением планет и крепят их на соответствующие места макета. В центр - “Солнце”, остальные «планеты» - каждая на свою орбиту.*

**Воспитатель:** Карта у нас теперь есть, и мы продолжаем готовиться к полёту. А на чём мы отправимся в нашу экспедицию? *(на ракете)* Коллеги расскажите, как работают ракеты.

**1 команда:** Ракеты выталкивают из своих ракетных двигателей языки пламени и отталкиваясь от них, летят вперёд. Пламя летит в одну сторону, а ракета в другую. Такое движение называется **реактивным.**

**Воспитатель:** А покажите, как это происходит?

**Опыт «Реактивные шарики»**

* У нас есть шарик с нарисованной ракетой.
* Продеваем нить через трубочку, прикрепляем скотчем трубочку к шарику.
* Концы нити привязаны к двум стульчикам.
* Опускаем шарик. Он, как настоящая ракета, полетит от одного конца нити к другому.

**Воспитатель:** Почему же так происходит?

**1 команда:** Вылетая из шарика назад, воздух, толкает шарик вперёд. Сила, которая при этом создаётся, называется **отдачей**. Именно эта сила заставляет двигаться любую ракету.

**Воспитатель:** Спасибо коллеги. Почему именно на ракете мы можем отправиться в космос? *(только ракета может преодолеть земное притяжение).* А что же такое притяжение? И на каждой планете сила притяжения как мы знаем разная. Почему? (*Потому что, планеты разные по размеру и по массе)* Предлагаю провести, опыт, по обнаружению таинственной силы, с которой мы встретимся на каждой планете.

**Опыт «Таинственная сила притяжение»**

**2 команда:** Если мы подбросим мяч вверх? Что с ним произойдёт? (*упадёт)*

Если мы подбросим лист бумаги вверх? Что с ним произойдёт? *(упадёт)*

**Вывод:** И мяч, и лист бумаги упали на пол. Почему? Что-то тянет их вниз, к земле. Эта и есть сила притяжения.

А теперь давайте одновременно бросим мяч и бумагу. Что упало быстрее? *(Мяч)* А почему мяч упал раньше, чем бумага? *(Потому что он тяжелее)*

**Воспитатель:** Спасибо за интересный опыт. А мы можем полететь в нашей одежде? А что нам понадобится? *(скафандр)*.

- Предлагаю надеть скафандры

**Воспитатель**: Внимание, внимание! Наш экипаж отправляется в полет. Начинаем обратный отсчет 5.4.3,2,1 Старт!

**Зарядка «Я ракета»**

**Воспитатель:** Вот мы с вами и в космосе!

- Какое состояние у человека в космосе?

**Дети:** В космосе невесомость.

- Вы чувствуете невесомость? Вы стали легкими словно пушинки.

*(Звучит космическая музыка)*.

- Какая наша голова? *(Легкая)*

- Какие наши руки? *(Легкие)*

- Какое тело? *(Легкое)*

*-*Мы можем наблюдать, что происходит вокруг нас в окно.

- А как называется окно, в которое смотрят космонавты? *(Иллюминатор)*

-Внимательно посмотрите в иллюминатор что-то видно? *(много звезд и****планет****).*

- У нас за иллюминатором замечательный вид, *(показ слайда)*.

-Все **планеты вращаются вокруг Солнца.**

**Воспитатель:** Команда «Звездочёты», расскажите нам о Солнечной системе.

**3 команда: Планеты и Солнце** напоминают дружную семью, которая называется **Солнечной системой**.Главой этой семьи является **Солнце.**

*Солнце* – это огромная звезда. Все планеты круглые, но разные по цвету, размеру, химическому составу и находятся на разном расстоянии от **Солнца.** Каждая **планета** вращается по своей собственной орбите. Всего в Солнечной системе 8 планет.

Раз…Меркурий,

Два… Венера,

Три…Земля,

Четыре…Марс,

Пять…Юпитер,

Шесть…Сатурн,

Семь…Уран,

За ним…Нептун.

**Воспитатель:** Ребята, смотрите, мы подлетаем к Меркурию. Расскажите, что вы про неё знаете

**4 команда: Меркурий**. Это планета ближе всех расположена к Солнцу, во всей системе она считается самой маленькой. Поверхность Меркурия твердая. Он имеет самую высокую скорость вращения, и обегает солнце за три месяца. Днем на Меркурии очень жарко, а ночью очень холодно. На Меркурии все очень лёгкие.

Поверхность Меркурия покрыта кратерами – ямами, которые образовались в результате столкновений с астероидами и кометами. Меркурий не может сопротивляться ударам астероидов, потому что она самая маленькая и у неё нет атмосферы.

**Воспитатель:** Как же это происходит? Давайте пройдём в первую лабораторию.

**4 команда: Опыт:“Метеориты и метеоритные кратеры”**

 *На столах подносы с мукой и маленькие шары, влажные салфетки.*

Представьте, что мука – это поверхность планеты, а шар- это метеорит. Метеорит ударяется о поверхность планеты. Посмотрите, что образовалось на поверхности планеты – *углубление, ямы, кратеры*.

Метеорит тяжёлый, а поверхность планеты мягкая, покрытая толстым слоем пыли, поэтому образовался кратер.

**Воспитатель:** Отправляемся дальше. Смотрите, какая красивая планета. Эта планета? *(Венера)* Высаживаться на Венере мы не будем, а только зависнем над ней, пока наши коллеги рассказывают про эту удивительную планету.

**1 команда: Венера**. Эта планета больше других походит на Землю своими размерами и яркостью. Вокруг нее всегда много облаков, что затрудняет наблюдение. Вся поверхность Венеры представляет собой раскаленную каменистую пустыню. Это самая горячая планета.

**Воспитатель.**Ну а наше путешествие продолжается. Посмотрите, к какой планете мы приближаемся? *(к Земле)*

**2 Команда: Земля**– это третья планета по счёту от Солнца. Земля – это единственная планета, на которой есть вода и кислород, есть жизнь. Она имеет идеальное расположение по отношению к Солнцу: достаточно близко, чтобы получать свет и тепло в нужном количестве, и достаточно далеко, чтобы не сгорать от лучей. У Земли есть один спутник – Луна.

**Воспитатель:** Мы немного залюбовались нашей планетой, а космический корабль уже приближается к следующей планете. Как она называется *(Марс)*

**3 Команда: Марс**. Некоторые ученые предполагали, что на этой планете также существует жизнь, потому что она похожа с Землей. Но многочисленные исследования не обнаружили там признаков жизни, т.к. Марс состоит из углекислого газа (вредного для всего живого). Поверхность Марса – красная. На Марсе находится самый большой вулкан-гора Олимп.

**Воспитатель:** Давайте и мы с вами сделаем свой вулкан, только лава у него будет не очень горячая и даже очень симпатичная. Приглашаю во вторую лабораторию.

**Опыт: «Вулкан Олимп на марсе».**

**Материалы:**

* 6% перекись водорода (1\2 стакана)
* Дрожжи сухие (1 чайная ложка)
* Тёплая вода 92 столовой ложки)
* Пищевой краситель
* Жидкость для мытья посуды.
* Пустая бутылка
* Бумажная основа для имитации формы вулкана или фольга
* Лоток, в который поставим бутылку
* Воронка

**Порядок проведения:**

1. Поставить задекорированную бутылку в лоток
2. Налить перекись водорода в бутылку
3. Растворить дрожжи в тёплой воде в отдельной миске
4. Добавить в бутылку несколько капель жидкости для мытья посуды и пищевой краситель. Перемешать.
5. Добавить дрожжевую смесь в бутылку и отойти.

**Воспитатель:** Нам пора отправляться дальше. И мы подлетаем к пятой планете в нашей Солнечной системе, к Юпитеру. Расскажите о ней.

**4 команда Юпитер** – самая крупная планета Солнечной системы, в 10 раз превосходящая Землю. Состоит Юпитер из водорода, гелия и других газов, поэтому высадится на Юпитере невозможно. Юпитер имеет 16 спутников. Люди на Юпитере были бы очень тяжёлые.

**Воспитатель:**Отлично, дальше мы держим курс на планету Сатурн Дети, что вы знаете об этой планете?

**1 команда: Сатурн**. Самая красивая планета, состоит из газа. Вторая по размеру, имеет обширную систему колец, которые образуются из пыли, камней и льда. У Сатурна много спутников.

**Воспитатель:** Мы уже знаем, что у Сатурна иногда пропадают кольца. Давайте расскажем, почему это происходит. Проходите в третью лабораторию.

**1 Команда: Опыт «Куда пропали кольца у Сатурна»**

Нам понадобится, вот такой вот волчок. Представьте, что это и есть Сатурн.

- Давайте рассмотрим наши волчки сбоку. Что мы видим? Только карандаши, а бумага практически пропадает. Обман зрения, кольца есть, но мы их практически не видим. Наклоним немного наш волчок – кольца появились.

**Вывод:** произошёл обман зрения. Дело в том, что Сатурн движется по своей орбите, поэтому существует место, где кольца пропадают из нашей видимости. Этот процесс длится какое-то время, после чего кольца снова медленно появляются.

**Воспитатель:** Пока мы проводили исследования, наш корабль подлетел к следующей планете *(Уран)*

**2 команда: Уран**. Ледяной гигант. Очень холодно. Эта планета также имеет кольца, но увидеть их гораздо сложнее, они проявляются только в определенное время. Основная особенность Урана – это его манера вращения, выполняемая в режиме «лежа на боку». Про него говорят, «катится как шар по блюдцу». Уран газовая планета.

**Воспитатель:** Спасибо за интересный рассказ. Экипаж, внимание, мы приближаемся к следующей планете!

**3 Команда: Нептун**– голубой гигант, состоящий из газа. Его поверхность из космоса выглядит голубой. Нептун отличается от остальных планет тем, что крутится сверху вниз. На Нептуне практически всегда очень холодно. На Нептуне идут алмазные дожди

*Звучит сигнал тревоги*

**Воспитатель:** Ребята, раздался сигнал тревоги, к планете Нептун приближаются осколки астероида. Нам нужно срочно возвращаться на Землю.

Пристегнуть ремни! *(Звучит звук полёта корабля)*

Коллеги, мы с вами очень быстро летим и также быстро предлагаю ответить на вопросы и обобщить всё, что мы с вами узнали друг от друга ?

- Ребята, какая планета Солнечной системы самая маленькая*? (Меркурий).*

- Какая самая большая? *(Юпитер).*

-На какой планете есть жизнь? (*Земля)*

-Какая самая перспективная для заселения? (*Марс)*.

-Какая самая жаркая (*Венера*).

-Какая самая холодная*? (Уран и Нептун)*

*-*Сестра Земли?(*Венера)*

*-*На какой планете самый большой вулкан Олимп*? (Марс)*

*-*На каких планетах возможно идут алмазные дожди? *(Уран и Нептун)*

**Рефлексия**

С приземлением! Коллеги, хочу выразить огромную благодарность за отличную работу! Все команды, очень хорошо поработали.

Каждый космонавт по прибытию, заполняет свой журнал, и отмечает всё важное, что он узнал в своей научной экспедиции. Нам с вами тоже нужно подвести итоги нашего полёта и поработать в своих инженерных картах.

(*Дети отмечают в своих инженерных картах: Куда вы отправились в научную экспедицию? Про какую планету рассказывали вы или ваша команда? Какая планета для вас более интересная и вы хотели бы узнать про неё больше? Отношение к научной экспедиции?)*

- Ребята, посмотрите, что я нашла в нашей второй лаборатории. Это же конфеты «марс». Возможно, на Марсе всё-таки есть жизнь, но это мы узнаем позже.