

**Поддержка детской инициативы при организации различных видов деятельности дошкольника**

**«Ознакомление с космосом»**

**Подготовительная к школе группа № 5 «Морячки»**

**ТЕМА: Преодоление веса в космосе.**

**ЦЕЛИ:**

- формировать начальное представление детей о преодолении земного притяжения при освоении космоса, первых полетах в космическое пространство;
- развивать познавательную и творческую активность, расширять кругозор, обогащать словарный запас;
- воспитывать чувство гордости и уважения к достижениям отечественной космонавтики.

**ОБОРУДОВАНИЕ:**

- оборудование для проведения опытов (гантели наполненные водой, гантели без воды, ведро, листы бумаги)
- книги о космосе
- шапочки «Шлем космонавта» изготовленные самостоятельно

**1. Организационный момент**

Дети собирают космический корабль из лего.

**Ребенок (Р1).** – Отличная ракета получилась. Хоть сейчас в полет. Только ведь настоящая ракета такая большая. Как же она полетит?

**Р2** – Да так высоко, далеко.

**Р3** – И правда, как это может произойти?

**Воспитатель (В).** – Было время, когда люди только восхищались полетом птиц и мечтали покорить высоту. Вспомните, пожалуйста, на чем могли взлететь люди в сказках, былинах и преданиях?

**Дети (Д)** – ступа, ковер-самолет, Змей Горыныч, птицы.

**В** -Люди сумели покорить воздушное пространство Земли. Назовите летательные аппараты, которые изобрели люди?

**Д.** Самолет, вертолет, воздушный шар, дирижабль.

### 3. Целеполагание.

**В** - Так как человек сумел преодолеть силу притяжения и покорил космическое пространство?

Помните, мы читали и говорили о том, что в космосе состояние невесомости. И космонавты в космическом корабле не ходят как мы, а как будто плывут в воздухе, как мы с вами плывем в воде. На Земле же все предметы находятся под действием земного притяжения. Что это значит? Каждый предмет имеет свой вес. Чем он тяжелее, тем сильнее его, как магнитом притягивает к земле. Внешне, предметы могут быть одинаковы по размеру, но тяжесть их разная.

#### ☞ Проведем опыт.

Чтобы оторвать предмет от пола, необходимо приложить усилие. *Детям предлагается поднять предметы разные по весу (гантеля с водой и без).* Вы убедились в том, что предметы имеют разный вес, и чтобы преодолеть силу притяжения необходимо разное усилие.

**ВЫВОД: ЧЕМ ТЯЖЕЛЕЕ ПРЕДМЕТ, ТЕМ БОЛЬШЕЕ УСИЛИЕ НЕОБХОДИМО ПРИЛОЖИТЬ.**

А если этот предмет металлическая ракета, значит, усилие будет очень большим. Но для полета надо будет не только оторвать предмет, но еще и заставить двигаться с огромной скоростью (первой космической), чтобы ракета достигла нужной высоты.

#### ☞ Проведем опыт.

*Детям предлагается бросить предмет вперед, на малое расстояние и большее расстояние.*

**Вывод:** Чем больше мы прикладываем при броске силу, тем больше скорость он обретает и летит дальше. Насколько далеко?

На этот вопрос нашел ответ русский ученый **Константин Эдуардович Циолковский**. Он определил, какой должна быть скорость ракеты, чтобы она не упала на Землю и не смогла покинуть ее орбиту. Таковую скорость называли первой космической скоростью.

Развить такую скорость очень не просто. Для этого Константин Эдуардович Циолковский разработал особую ракету. Такая ракета похожа на огромный снаряд. В верхней части находится сам космический корабль. Здесь размещаются космонавты, приборы, снаряжение, все то, что необходимо космонавтам в полете.

Остальную часть представляет собой ракета-носитель, состоящая из отсеков-ступеней. Каждая ступень содержит реактивный двигатель и баки с горючим. Сначала включаются двигатели первой ступени, ракета

отрывается от Земли и набирает скорость. Когда горючее израсходуется, всю нижнюю ступень вместе с двигателем сбрасывают в пространство. Включается двигатель второй ступени, и ракета, ставшая, легче продолжает, набирать скорость. Когда израсходуется горючее в баках второй ступени, ее тоже сбрасывают. Полет продолжается при работе двигателей третьей ступени. Корабль достигает нужной космической скорости и оказывается в свободном полете на орбите Земли, то есть летает вокруг планеты. На корабле раскрываются солнечные батареи, похожие на крылья. Они снабжают корабль электрической энергией, необходимой для работы приборов и жизни космонавтов.

Мы рассмотрели, как работает многоступенчатая ракета. А построить такую ракету и осуществить ее запуск удалось замечательному конструктору Сергею Павловичу Королеву.

**Р1** – А я знаю, кто первым отправился в космос. Это собака Лайка, собаки Белка и Стрелка. Они находились в полете 25 часов, облетели за это время 17 раз вокруг Земли и вернулись живыми и невредимыми.

**Р2** – А первый человек, полетевший на ракете в космос - Юрий Алексеевич Гагарин.

**В** – Да, вот настал день первого в мире полета человека в космос. – 12 апреля 1961 года планету потрясла неожиданная весть «Человек в космосе! Русский!».

Больше часа 108 минут (1 час 48 минут) длился первый полёт. За это время корабль облетел весь Земной шар и опустился на землю. Гагарин вернулся на землю живым и здоровым.

После первого полета прошел 51 год.

Скоро мы будем отмечать **День космонавтики**. День, когда люди вспоминают, а как все начиналось? Отдают дань уважения космонавтам и всем тем, кто занимается освоением космоса.

**Р3** – А давайте и мы построим ракету. Вот модули, построим первую ступень, вторую, третью.

**Р4** – А это будут, как крылья, наши солнечные батареи.

**Р5** - Ну хорошо, ракету запустили, она полетела. Но вот я брошу мяч (бросает) он полетит, но быстро упадет. Так и наша ракета полетит и упадет. Что делать?

**В.** - Космический корабль вышел на орбиту. На него продолжает действовать сила притяжения, но он не падает на Землю. Чтобы объяснить это явление, проведем опыт. Возьмите этот и оторвите от него 3-4 небольших кусочка.

***Проведем опыт.*** Складываем их в ведро. К ручке привяжем веревку. Держа свободный конец веревки, начнем раскручивать ведро в вертикальной плоскости - плавно, но быстро, так, чтобы ведро двигалось по кругу. Пока ведро вращается, даже когда оно в верхнем положении, ничего из него не выпадет. Сила тяжести влечет листочки к Земле, но от вращения они прижимаются к дну ведра. Подобное явление происходит и с космическим кораблем. Вес притягивает его к Земле, а при вращении действует сила, направленная от Земли. Эта сила уравнивает силу притяжения.

Корабль, вещи, космонавты находятся в состоянии невесомости, то есть они как будто потеряли вес. ***Космонавт при этом перестает ощущать собственную тяжесть; предмет, выпущенный из его пальцев, никуда не падает; исчезает различие между полом и потолком.*** Космонавты вынуждены использовать специальными приспособлениями. Например, пища, вода упакована в тюбики.

Состояние невесомости можно ощутить и на Земле. Встанем, подпрыгнем, на какой-то миг ваше тело потеряло вес, то есть стало невесомым.

## **7. Подведение итога занятия**

**В -** Итак, подведем итог нашего занятия

- Кто придумал многоступенчатую ракету?
- Кто из живых существ первым полетел в космос?
- Кто был первым космонавтом?

**МОЛОДЦЫ!**

## **8. РЕФЛЕКСИЯ**

Мы решили вашу проблему? Теперь вы знаете, как взлетает ракета и летает в космическом пространстве?.