Познавательно – исследовательская деятельность для детей 5-6 лет «Космическая лаборатория»

Подготовила воспитатель Давыдова Т.В.

*Цель:* формирование представлений о космосе, умения пользоваться знаниями о космосе в практической деятельности.

*Образовательные задачи:*

- развивать познавательный интерес по теме «Космос»;

- повышать интерес к исследовательской деятельности;

- упражнять детей выдвигать гипотезу, проверять её на практике, делать выводы, обобщать полученные результаты, сравнивать их со своими предположениями;

*Воспитательные задачи:*

-вовлекать детей в общую беседу, стимулировать проявление активности в беседе; тренировать навыки открытого диалога и мотивационного монолога;

- воспитывать аккуратность при работе.

*Развивающие задачи:*

- развивать у детей способности творческого применения полученных в процессе экспериментирования знаний и умений.

*Материалы и оборудование.*

*Демонстрационный материал:*

- глобус, мяч;

- презентация по теме: «Космическая лаборатория».

*Раздаточный материал:*

- емкости с водой;

- ёмкость с пластиковыми крышками от бутылок (по количеству детей);

- металлически ложки (по количеству детей),

- картон с прорезями, белый конверт, фонарики (по количеству детей);

-пластмассовые шарики;

-тарелки с мукой; металлические скрепки (по количеству детей);

-мерные стаканчики с молоком (по количеству детей);

-экраны из картона (по количеству детей).

*Ход деятельности:*

**Слайд 1 «Космическая лаборатория»**

*Работа в лаборатории проводится двумя педагогами в игровой форме. Дети становятся учеными и проводят опыты в двух подгруппах одновременно.*

В1: «Наша группа сегодня превращается в научно-экспериментальный центр. Сегодня мы будем разгадывать секреты и тайны космоса. У нас будут работать две лаборатории «Почемучка» и «Любознайка».

Вспомним *правила поведения* в лаборатории. (*приложение 1*)

У настоящих исследователей всегда есть специальные костюмы. Давайте и мы с вами наденем специальные халаты, которые защитят нас в лаборатории. «Почемучки» надевают халаты оранжевого цвета, а исследователи лаборатории «Любознайка» надевают халаты зеленого цвета.

В2: «И так, внимание, наши маленькие научные сотрудники! Посмотрим на экран.»

**Слайд 2 «Знакомьтесь, Наураша!»**

Наша земля – это шар – всем известно.

Но почему же тогда, интересно

В космос не льется вода из морей?

Люди спокойно гуляют по ней?

И, никогда никакие предметы

В космос не падали с нашей планеты.

Как удержатся на ней получается,

Если планета еще и вращается?

Воспитатель предлагает подумать над тем, почему мы не улетаем с земли, а можем ходить по ней ногами, в чем же дело? (предположения детей)

И приглашает детей в «Космическую лабораторию».

**Слайд 3 «Сила притяжения»**

Работа в двух лабораториях начинается одновременно *по подгруппам.*

«Почемучки» выбирают модуль для изучения понятия «Гравитация»

В1: Эксперимент №1(*приложение 2*)

Прослушивается вводная информация «Земное притяжение».

Приступают к эксперименту.  
Далее - свободный режим.

Вторая лаборатория «Любознайки» выбирают модуль «Сила притяжения»

В2: Эксперимент №2 (*приложение 3*)

Прослушивается вводная информация «Что помогает Солнцу удерживать всю солнечную систему»

Приступают к расследованию.  
Далее -свободный режим.

По окончании экспериментов дети озвучивают результаты опытов и делают *вывод о том, что более легкий предмет притягивается к более тяжелому. Точно также мы и, дома, машины, животные притягиваемся к земле. Наша огромная и тяжелая планета Земля обладает суперсилой, которая называется гравитацией, и притягивает нас, маленьких. Именно поэтому мы не улетаем в атмосферу*

*Все, потому что, есть чудо такое*

*Держит нас всех притяженье земное.*

**Слайд 4 «Схема солнечной системы»**

В1: Но, земля не одинока в космическом пространстве, у нее есть друзья. Какие названия носят другие планеты? (Меркурий, Марс, Венера). Эти друзья не толкаются, не мешают и не обижают друг друга. Каждый движется по своей орбите.

В2: *«Музыкальная игра с мячом»*

*По порядку все планеты*

*Назовёт любой из нас:  
Раз — Меркурий,  
Два — Венера,  
Три — Земля,  
Четыре — Марс.  
Пять — Юпитер,  
Шесть — Сатурн,  
Семь — Уран,  
За ним — Нептун.  
Он восьмым идёт по счёту.  
А за ним уже, потом,  
И девятая планета  
Под названием Плутон.*

*Саша, сколько планет всего ты насчитал? (Девять).Ульяна, на какой планете мы живем? Диана, как называется спутник Земли? Марина, какая планета самая большая? (Юпитер). Матвей, у какой планеты есть кольца?(Сатурн). Андрей, какая звезда ближе всего находится к Земле? Настя, Солнце – это шар или круг?*

В1: Днем, когда светло, мы видим на небе Солнце. Куда же исчезает солнце ночью? (ответы детей). Кто сам хочет рассказать, как это происходит.

**Слайд 6 Опыт «День –ночь»**

В1: Для этого нам понадобятся всего две вещи - глобус и обычный фонарик. Включите фонарик и направьте на глобус примерно на наш город.

Фонарик – это Солнце, оно светит на землю там, где светло, уже наступил день. Вот еще немножко повернем, теперь оно как раз светит на наш город. Там, куда лучи Солнца не доходят-ночь. Как вы думаете, что происходит там, где граница света и темноты размыта? Там утро или вечер.

В2: Что еще, кроме планет, моно увидеть в ночном небе? (кометы, астероиды, метеориты, космические станции)

**Слайд 7 Видеозвонок.**

Наураша спрашивает, почему днем небо голубое и куда исчезают звезды?

Работа в двух лабораториях начинается одновременно по подгруппам

«Почемучки» выбирают модуль для изучения понятия «Дневные звезды»

В1: Эксперимент №3 (*приложение 4*)

Прослушивается вводная информация «Звезды светят постоянно».

Приступаем к расследованию.

Далее -свободный режим.

Вторая лаборатория «Любознайки» выбирает модуль «Почему небо голубое»

В2: Эксперимент №4 (*приложение №5*)

Прослушивается вводная информация «Земля – голубая планета».

Приступаем к расследованию.  
Далее - свободный режим.

По окончании экспериментов дети озвучивают результаты опыта и делают вывод о том, что днем звезды никуда не деваются, они продолжают гореть, просто за солнечным светом их не видно. А когда солнышко садится, скрывая свои лучи, звезды опять хорошо видны.

Хотя в космосе постоянно идут от солнца лучи света, там темно, так как нет ничего, что могло бы отразить свет. Свет виден только тогда, когда он отражается от какого-либо предмета и воспринимается нашими глазами.

Луч света проходит только через чистую воду, а вода, разбавленная молоком, имеет голубовато-серый оттенок.

Волны, составляющие белый свет, имеют различную длину в зависимости от цвета. Частицы молока выделяют и рассеивают короткие голубые волны, из-за чего вода кажется голубоватой. От этого с Земли небо кажется голубым, а Земля кажется голубой из космоса.

В2: Молодцы, ребята! Вы умеете внимательно слушать, отвечать на вопросы, любите узнавать новое и интересное. И сегодня вы раскрыли несколько секретов космоса.

Рефлексия. Предложить детям для самооценки своей деятельности звездочки большого, среднего и маленького размера.

В1: Кому сегодня было интересно, кто считает, что он сегодня работал активно, отвечал на вопросы, делал выводы возьмите большую звездочку.

*Приложение 1*

**Правила поведения в лаборатории**

1. Вся деятельность в лаборатории ведется с разрешения воспитателя.
2. Без разрешения воспитателя не следует брать приборы и объекты исследования.
3. В лаборатории нельзя принимать в пищу еду и напитки.
4. В лабораторию не следует приносить посторонние предметы и игрушки.
5. При выполнении опытов и экспериментов следует изучить порядок действий.
6. При выполнении опытов и экспериментов нельзя толкаться и мешать друг другу.
7. После проведение опытов и экспериментов следует привести в порядок рабочее место и помыть руки.

*Приложение 2.*

**Эксперимент №1 «Гравитация»**

ЦЕЛЬ: Показать, что более тяжелые предметы притягивают более легкие.

ОБОРУДОВАНИЕ: емкость с водой, корзина с пробками пластиковыми (по количеству детей), металлические ложки (по количеству детей).

ПРОЦЕСС: Помещаем пластиковую пробку в емкость с водой, наблюдаем за ее движением по водному полотну, опускаем металлический ложку, наблюдаем как пробку притягивает к ней. Потом дети самостоятельно опускают пробки, опускают каждый свою ложку. Пробки притягиваются к более тяжелым ложкам.

ИТОГИ: Теперь мы с вами увидели, что наша огромная и тяжелая планета Земля обладает суперсилой, которая называется гравитацией, и притягивает маленьких нас. Именно поэтому мы не улетаем в небо.

*Приложение 3*

**Эксперимент №2**

ЦЕЛЬ: объяснить детям почему все планеты вращаются вокруг Солнца.

ОБОРУДОВАНИЕ: желтый и синий пластиковый шарики, связанные ниткой; тарелка с мукой, металлическая скрепка.

СОДЕРЖАНИЕ: представьте, что желтый шарик – Солнце, а синий – Земля. Вращательным движением руки запускаем нашу мнимую планету Земля (синий шарик). Наблюдаем за движением шарика (так планеты вращаются вокруг солнца, по кругу и не падают, потому что постоянно движутся).

Расположите на синем шарике маленькую скрепку (почему не держится?)

Аккуратно разместите синий шарик в тарелочку с мукой и снова раскрутите (частички муки притягиваются)

ИТОГИ: Земля больше и тяжелее шарика в млн. млрд. раз. Мы, по сравнению с ней пылинки, как и частички муки.

*Приложение 4.*

**Эксперимент №3 «Дневные звезды».**

ЦЕЛЬ: Показать, что звезды светят постоянно.

ОБОРУДОВАНИЕ: дырокол, картонка размером с открытку, белый конверт, фонарик. ПРОЦЕСС: Включите фонарь и найдите луч света. Пытайтесь его проследить, поднесите руку на расстояние примерно 30см от фонаря. На руке появляется круг света, но между фонарем и рукой его почти не видно. Объясните почему (рука отражает лучи света и тогда их видно, хотя в космосе постоянно идут от солнца лучи света, там темно, так как нет ничего, что могло бы отразить свет. Свет виден только тогда, когда он отражается от какого-либо предмета и воспринимается нашими глазами)

Пробейте дыроколом в картонке несколько отверстий. Вложите картонку в конверт. Находясь в хорошо освещенной комнате, возьмите в одну руку конверт с картонкой, а в другую — фонарик. Включите фонарик и с 5 см посветите им на обращенную к вам сторону конверта, а потом на другую сторону.

ИТОГИ: Дырки в картонке не видны через конверт, когда вы светите фонариком на обращенную к вам сторону конверта, но становятся хорошо заметными, когда свет от фонаря направлен с другой стороны конверта прямо на вас.

*Приложение 5*

**Эксперимент №4 «Голубое небо»**

ЦЕЛЬ:установить, почему Землю называют голубой планетой.

ОБОРУДОВАНИЕ: стакан, молоко, ложка, пипетка, фонарик.

СОДЕРЖАНИЕ: наполните стакан водой. Пропустите через него луч света. Зафиксируйте на картонном экране. Добавьте в воду каплю молока и размешайте. Установите фонарик так, чтобы луч света от него проходил сквозь центральную часть стакана с водой. Верните фонарик в прежнее положение.

ИТОГИ: луч света проходит только через чистую воду, а вода, разбавленная молоком, имеет голубовато-серый оттенок.

ПОЧЕМУ? Волны, составляющие белый свет, имеют различную длину в зависимости от цвета. Частицы молока выделяют и рассеивают короткие голубые волны, из-за чего вода кажется голубоватой. Находящиеся в земной атмосфере молекулы, как и частицы молока, достаточно малы, чтобы так же выделять из солнечного света голубые волны и рассеивать их по всей атмосфере. От этого с Земли небо кажется голубым, а Земля кажется голубой из космоса. Цвет воды в стакане бледный и не чисто голубой, потому что крупные частицы молока отражают и рассеивают не только голубой цвет. То же случается и с атмосферой, когда там скапливаются большие количества пыли или водяного пара. Чем чище и суще воздух, тем ярче небо, т.к. голубые волны рассеиваются больше всего.