***Тема: « Путешествие к планетам Солнечной системы».***

***Урок. Окружающий мир. 3 класс.***

**Цель:** создание на занятии условий для исследования и использования научных открытий.

**Задачи:**

1. Развивать интерес к изучению планет Солнечной системы и их спутников.
2. Формировать умение: воспринимать проблему; выдвигать гипотезу; ориентироваться в пространстве и времени; добывать информацию в соответствующей литературе, пользоваться справочниками; делать выводы и обобщения.
3. Расширять кругозор, развивать эстетический вкус ребенка, способность к конструктивному мышлению с опорой на эмоциональную сферу; развивать умение спорить и доказывать свое мнение в корректной форме/

**Оборудование:** глобус; фотографии планет; ноутбук-4 штуки, сообщение о спутниках Сатурна.

**Тип урока**: урок совершенствования знаний, умений и навыков, целевого применения усвоенного.

**Ход урока**

**1.Организационный момент.**

Добрый день, юные астрономы! Сегодня нам предстоит многое узнать.  Я предлагаю Вам отправиться к загадочным и далёким планетам Солнечной системы!

А для этого нужны хорошие знания, ум и смекалка, умение наблюдать и анализировать.

2**. Вводная беседа**

-Наше путешествие мы начнём с планеты Земля.

-Что мы о ней знаем?

-А почему она такая голубая? (*на Земле много воды)*

- На Земле не только много воды, но она ещё имеет воздушную оболочку, атмосферу, и эта оболочка придаёт планете голубизну.

- А почему Землю называют «Планета - сад?»

-Ещё потому, что на Земле есть жизнь

-Земля путешествует в Солнечной системе по своей орбите. Вместе с ней путешествуют и другие планеты

-Расскажите о них.

-Назовите самую ближайшую к солнцу планету

Меркурий -ближайшая к Солнцу планета. Это самая быстрая планета. Она обращается вокруг Солнца за 88 дней. Днём на Меркурии жара, а ночью – ледяной холод.

- Какую звезду можно наблюдать с Земли после захода и перед восходом Солнца?

**- Самая яркая планета, которую можно наблюдать с Земли - это Венера.** Венера и Земля имеют почти одинаковую величину. Венера ближе к Солнцу, чем Земля. Поэтому Солнце освещает и нагревает её намного сильнее, чем Землю. Её атмосфера состоит из углекислого газа и серной кислоты.

Что вы знаете **о красной планете?**

Четвёртый от Солнца Марс. Он красного цвета. Железо планеты, окисляясь , даёт красный цвет. Марс меньше Земли. Ночью температура на Марсе опускается до -85 градусов, а днём поднимается до +25.

-Расскажите о царе планет Юпитере. Юпитер – самая большая в Солнечной системе. Он мог бы вме­стить более 1300 тел раз­ме­ром с Землю. Юпитер в два с половиной раза тяжелее, чем все остальные планеты вместе взятые!

-Сатурн – вторая по величине планета Солнечной системы. Период обращения вокруг Солнца-29, 46 лет. У Сатурна имеются хорошо заметные в телескоп кольца. Они кажутся сплошными, но на самом деле состоят из огромного числа камней и глыб, которые движутся вокруг Сатурна. Ширина их довольно таки большая, Наша Земля могла бы прокатиться по кольцам Сатурна. Температура на Сатурне приближается к -170 градусам.

- Из маленького каменного ядра и замёрзших газов состоит **Уран**

- Планета Нептун мерцает голубоватым светом, напоминающим блеск воды. Температура на поверхности Нептуна – – 230 градусов. Период обращения вокруг Солнца-164,8 лет. **9.**

- Плутон самая маленькая планета Солнечной системы. Период обращения вокруг Солнца-248 лет. На его поверхности царит невероятный холод – до – 270 градусов.

**4. Сообщение темы урока.**

- Благодаря каким приборам и аппаратам астрономы изучают планеты?

-В 1997 году космический аппарат “Кассини” с зондом “Гюйгенс” на борту был запущен европейскими и американскими исследователями. В 2005 “Гюйгенс” отделился и сел на поверхность спутника Сатурна, Титана**.**

-Как вы думаете, существует ли в Солнечной системе планета, на которой есть жизнь?

**-Перед вами материалы, изучите их. Сделайте вывод, есть ли жизнь на спутниках Сатурна.**

**(4 группы по 5 человек)**

**Данные, переданные на Землю космическим кораблем «Кассини», показывают, что на одном из ледяных спутников Сатурна — Энцеладе — есть океаны с горячей водой.**

**Просмотр видео.** [**https://saturn.jpl.nasa.gov/resources**](https://saturn.jpl.nasa.gov/resources)

[**https://www.youtube.com/playlist?list=PLNsDweqjOJBOX\_zcHVEmM46THNDxGiws**](https://www.youtube.com/playlist?list=PLNsDweqjOJBOX_zcHVEmM46THNDxGiws)

**-Могут ли эти океаны быть домом для инопланетной жизни**

**Отчеты групп**

1 Мы считаем, что жизнь может развиваться в мирах, отличающихся от земного. Даже на нашей планете существуют организмы, которые могут выживать в экстремальных условиях жары, холода, воздействия ядовитых (для нас) химикатов, без кислорода на самом краю раскаленных вулканических жерл, на океанском дне. Ученые находили жизнь в солоноватых водоемах высоко в горах Анд, а также в подледных озерах Арктики. А так как на Энцеладе есть вода, возможна и жизнь, просто пока её не нашли.

2 Ученые нашли ингредиенты, которые, по мнению многих ученых, способствовали развитию жизни на Земле. Такие «предшественники жизни» обнаружены в атмосфере Титана, астрономы заметили их в богатой среде туманности Ориона. Вполне возможно, что жизнь появилась и в других местах, а не только на нашей родной планете.

3 Жизнь на Земле развивалась в исключительно трудных условиях. Почему бы ей не зародиться и не пустить корни на одном из спутников Сатурна или в другой звездной системе?

4 Океаны и озера широко распространены, по крайней мере, в нашей Солнечной системе Жизнь на Земле зародилась в океане, а отсюда следует, что из воды она могла появиться и в других мирах. Есть убедительные доказательства того, что когда-то вода на Марсе текла свободно и обильно, а на спутнике Сатурна Титане имеются метановые моря и реки, текущие по его поверхности. Считается, что спутник Юпитера Европа это один сплошной океан, согреваемый корой этой луны и полностью покрытый толстым защитным слоем льда. В любом из этих миров могла когда-то существовать жизнь, а может, существует и сейчас.

**Итог работы.**

- Как вы считаете стоит ли вести работу по изучению спутника Сатурна Энцелада?

( Минус 200 на поверхности- снимает вопрос о жизни на поверхности планеты. Но под ледяным покровом Энцелады существует жидкий океан, богатая углеводородом среда и источник тепла, ядро планеты – они создают условия для возникновения живых организмов, в том числе и многоклеточных. Дело за «малым» – исследовать подлёдный океан планеты, хотя и вероятность развития там разумной жизни ничтожна. Останавливаться на достигнутом не стоит. Надо продолжать)

Вот и подошел к концу наш урок. Возможно кому то из вас придется продолжить изучение Энцелада, кому – то придется искать жизнь на Марсе, Титане или других Галактиках. Хочу пожелать Вам удачи.

**Рефлексия.**

Сегодня вы побывали в роли ученых. Если вам понравился урок, всё поняли, то прикрепите на дерево жизни кружок серебристого цвета, с надписью Энцелад