**I.Организационный момент урока.**

**II.Введение в тему.**

**Учитель.** Люди давно живут на Земле. Когда-то никто из них не умел читать и писать, тогда родители показывали детям звёзды и палочкой рисовали на песке узоры созвездий.

Звездное небо было первой Великой Книгой, которую люди учились читать и понимать. А потом, много лет спустя, появилась наука о звездах и других светилах, которая называется астрономия в переводе с греческого языка означает астрон – звезда, номос – закон.

Наука развивалась и многие тайны Вселенной, которые она хранила разгаданы. Мы сегодня только прикоснемся к некоторым из них.

**III.Сообщение темы урока.**

**Учитель.** Тема урока: Солнечная система. Планеты. Метеоры. Кометы. Какое место занимают они в Солнечной системе. Все это предстоит нам выяснить сегодня на уроке. Для этого мы отправляемся с вами в космическое путешествие. Успешный результат будет зависеть от работы каждого из вас. К любому путешествию надо готовиться. С собой мы лишних предметов не берем. Нам необходимы: умения сплоченно работать, быть внимательными и конечно же знания. Начнем с разминки. Кто помнит и знает ответы на вопросы – говорит с места, а кто забыл, вспоминает.

**IV.Разминка.**

1. Весь необъятный звездный мир. (Вселенная, космос)
2. Прибор для изучения Вселенной. (Телескоп)
3. Одежда космонавтов. (Скафандр)
4. Самая близкая к нам звезда. (Солнце)
5. Самые горячие звезды по цвету. (Белые)
6. Самые холодные звезды по цвету. (Красные)
7. Какого цвета Солнце? (Желтого)
8. Как называются группы звезд? (Созвездия)
9. Сколько созвездий насчитывают ученые? (88)
10. Назвать несколько самых ярких звезд. (Сириус, Альтаир, Вега, Арктур, Полярная)
11. По какой звезде можно ориентироваться? Почему?(Полярная)
12. Сколько планет в Солнечной системе? (8) (В августе 2006 года 9-ую планету Плутон лишили статуса планеты)
13. Путь, по которому планеты вращаются вокруг Солнца. (Орбита)

**Учитель.** К путешествию готовы?

**V. Повторение изученного.**

**Учитель.** Мы с вами космонавты и путешествуем на большом космическом корабле. Назовите планеты Солнечной системы. Нам нужно расположить планеты по мере удаления их от Солнца.

*(Дети располагают фотографии планет по порядку).*

**VI. Исследовательская работа (сравнение планет Солнечной системы).**

**Учитель.** Космонавты в полете проводят большую исследовательскую работу. Мы тоже будем проводить исследования.

Надо прочитать описания всех планет Солнечной системы и выявить планеты похожие на Землю. Мои помощники зачитают записи из бортового журнала.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Самая близкая к Солнцу планета – Меркурий. По размерам он меньше Земли, у него твердая, каменная поверхность. На этой планете очень жарко днем, а ночью ужасный холод. На Меркурии слабая атмосфера. Спутников нет. Меркурий очень быстро движется вокруг Солнца в 3 раза быстрее, чем Земля.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Пятая от Солнца планета – Юпитер. Это громадный шар, состоящий из жидкого водорода, самого легкого газа на свете, но его так много, что это самая тяжелая планета из всех. Очень много спутников – 63. Юпитеру достается немного тепла от солнца, и поэтому там царит вечная зима.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Вторая от Солнца планета – Венера. Поверхность Венеры каменистая. У этой планеты есть плотная атмосфера, но она состоит из углекислого газа, которым ни люди, ни животные дышать не могут. На Венере невыносимая жара, приблизительно +500˚. Спутников нет. На небе эта планета видна как самая яркая звездочка голубоватого цвета. Очень красивая и привлекательная.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Уран расположен за Сатурном. Эта планета вращается лежа на боку. Поэтому к солнцу обращен то один его бок, то второй. Размер этой планеты гораздо больше Земли. И она тоже состоит из газов, как ближайшие ее соседи. Удаленность от Солнца не позволяет нагреть эту планету. Спутников – 27.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Марс – четвертая планета. Он вдвое меньше Земли. Год на Марсе длится в два раза дольше земного. У Марса есть атмосфера, но состоит она в основном из углекислого газа. Ученым удалось установить, что твердая поверхность Марса покрыта оранжево-красной пылью, которая позволяет увидеть планету как красноватую звезду. Солнце греет хуже. Лето холоднее, чем на Земле, а зима суровее. На полюсах ледяные шапки. Бывают дни и ночи. Два спутника у Марса: Фобос (Страх) и Деймос (Ужас)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Шестая планета – огромный Сатурн. Он расположен далеко от Солнца, поэтому температура его очень низкая. Сатурн тоже газовая планета. Эта планета желтоватого цвета, ее окружают удивительные кольца, состоящие из ледяных глыб и камней, их видно в телескоп или сильный бинокль. Много спутников – 60.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Нептун – восьмая от Солнца планета Она кажется темно-голубой, потому что тоже состоит из газа, газа метана, который горит в наших газовых плитах. В телескопы астрономы замечают на Нептуне клочковатые белые облака. Вечная зима там царит. Спутников –13.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Самая близкая к Солнцу планета – Меркурий. По размерам он меньше Земли, у него твердая, каменная поверхность. На этой планете очень жарко днем, а ночью ужасный холод. На Меркурии слабая атмосфера. Спутников нет. Меркурий очень быстро движется вокруг Солнца в 3 раза быстрее, чем Земля.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вывод.** Мы исследовали все планеты, сравнили с Землей и пришли к выводу, что из 8 планет Солнечной системы есть планеты похожие на Землю, а есть другие, которые сильно отличаются от нее.

|  |
| --- |
| Похожи на Землю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Твердая поверхность (да, нет)  Атмосфера (да, нет)  Спутники (да, нет)  Жизнь (да, нет) |

**Учитель.** Такие планеты называют большими или планетами земной группы.

*(Вывешивается таблица «Планеты земной группы»)*

**Учитель.** Наши исследования помогли нам определить планеты непохожие на Землю.

|  |
| --- |
| Непохожи на Землю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Твердая поверхность (да, нет). Они состоят из\_\_\_\_\_  Там царит (тепло, холод). Почему?  Планеты состоят из \_\_\_\_\_\_  Спутники (много, мало)  Жизнь (да, нет) |

**Учитель.** Такие планеты называют гигантами.

*(Вывешивается таблица «Планеты - гиганты»)*

**VII. Наблюдение над другими небесными телами.**

**Учитель.** Космонавты очень внимательные и наблюдательные. Я путешествуя вместе с вами, заметила в Космосе небесные тела, которые не являются планетами. Вот как они выглядят.

*(На доске фотографии метеора, кометы, астероида)*

Послушайте описание небесных тел и найдите к нему иллюстрацию.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Они маленькие, возникают, когда крохотные космические частички или камешки с большой скоростью врезаются в земную атмосферу, разогреваются в ней и вспыхивают на высоте около 100 км. Некоторые падают на Землю, иногда оставляя след на поверхности Земли. (Метеоры)

*( В старину люди думали, что звезды – блестящие фонарики, которые подвешены к небу. Верили, что у каждого человека своя звезда, которая гаснет в момент его смерти. Когда по небу пролетала яркая звезда и гасла, крестились, считали, что кто-то умер. Светящиеся точки, пролетающие по небу, народ прозвал падающими звездами).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Многие эти космические тела по форме отличаются от шаров, они похожи на большие глыбы, мчащиеся вокруг Солнца. Они разместились двумя поясами:

1) между Марсом и Юпитером; 2) за планетой Нептун. (Астероиды)

*(Астрономы, проведя расчеты, решили, что между Марсом и Юпитером должна находиться еще одна планета. Долго ее искали. И вот итальянскому астроному удалось открыть малую планету Цереру. Вскоре открыли Палладу, Юнону, Весту. Ученые серьезно призадумались и пришли к выводу, что между Марсом и Юпитером произошла катастрофа и большая планета раскололась на мелкие. В настоящее время известно около 2000 астероидов).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Это не очень крупные объекты. Но, когда они находятся вблизи Солнца, их часто можно видеть с Земли невооруженным глазом. Обычно они выглядят как маленькие, тускло светящиеся пятнышки. Изредка появляются яркие объекты с длинным серебристым хвостом, прорезающим небо, словно прожектор. Давным-давно люди связывали появление этого объекта с войнами и стихийными бедствиями. (Кометы)

*(В переводе с греческого «волосатая звезда». Предполагают, что кометы образуются от взрыва астероидов. Ученые доказали, что если комета налетит на Землю, то опасность не очень велика, просто упадет большой метеорит и все. А вот хвост кометы состоит из угарного газа. Что будет, если Земля пройдет через хвост. Астрономы вычислили, что в 1910 году Земля пройдет через хвост кометы Галлея. Люди стали строить газоубежища, даже кончали жизнь самоубийством. Земля действительно прошла через хвост кометы, но ничего не случилось. Воздух Земли очень плотный и кометные газы не смогли пробить воздушную оболочку. Утром пели птицы и люди дышали свободно).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Учитель.** Эти небесные тела называют небесными крошками.

*(Вывешивается таблица «Небесные крошки»)*

**VIII. Физминутка.**

**IX. Обобщение изученного материала.**

**Учитель.** Мы изучили небесные тела и можем определить, какие планеты являются рекордсменами.

1. Самая далекая планета Солнечной системы? (Нептун)
2. Самая ближайшая планета Солнечной системы? (Меркурий)
3. Планета, сравнимая по размерам с Землей? (Венера)
4. Самая большая планета? (Юпитер)
5. Самая маленькая планета? (Меркурий)
6. Самая горячая планета? (Венера)
7. Самая холодная планета? (Уран)
8. У какой планеты больше всего спутников? (Юпитер)

9. Эта планета ни самая маленькая, ни самая большая, но у нее есть то, чего нет ни у одной планеты Солнечной системы? (Земля)

**X. Итог урока.**

**Учитель.** Итак, мы вернулись на Землю. Путешествие помогло узнать, какие небесные тела входят в Солнечную систему.

*( Солнечная Система – Солнце, Земля вместе с планетами и их спутниками, астероиды, кометы, метеорные тела).*

**Учитель.** Единственная планета в Солнечной системе, на которой есть жизнь – это Земля, а мы ее жители! Наша Земля – третья от Солнца планета. На ней сложились благоприятные условия для жизни растений, животных и людей. Атмосфера, окутывающая Землю голубоватой дымкой, имеет пригодный для дыхания кислород и защищает Землю от перегрева, охлаждения и ударов небесных тел. Кроме этого, большую часть поверхности нашей планеты занимают водоемы. А вода необходима всем живым организмам.

От Солнца третья по счету планета,

Наша Земля меньше звезды.

Но ей хватает тепла и света,

Чистого воздуха и воды.

Жизнь на Земле – это разве не чудо?

Бабочки, птицы, жучок на цветке…

В самом далеком, глухом городке!

**Учитель.** Если вам понравилось космическое путешествие –помашите рукой! Спасибо!

Наука развивается. Люди многое узнали об огромной Вселенной, в которой мы живем, научились запускать искусственные спутники Земли и летать в космос. Направили космические ракеты на Луну и другие планеты – все это для того, чтобы разгадать тайны Вселенной. Но еще многое предстоит понять и узнать, возможно, это делать придется Вам.

**XI. Задание на дом**

С. 46-47, приготовить сообщения о небесных телах (по дополнительной литературе).

Урок окончен. Спасибо!

**Материал для повторения на следующем уроке.**

Послушайте стихи и узнайте по описанию, какая это планета.

Стихи:

(Юпитер) – больше всех планет,

Но суши на планете нет.

Повсюду только водород

И лютый холод круглый год?

(Сатурн) – красивая планета

Желто-оранжевого цвета.

И кольцами камней и льда

Окружена она всегда.

Планета (Нептун) от Земли далеко,

Увидеть ее в телескоп нелегко.

От Солнца по счету планета восьмая,

Царит на ней вечно зима ледяная.

(Марс) – таинственная планета.

Она по размерам чуть меньше Земли.

Из-за кроваво-красного цвета

Назвали планету в честь бога войны.