

# Планеты-гиганты и маленький Плутон

В группу планет гигантов  
входят:

Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

# Ход урока:

- 1. Вступительное слово учителя:
  - а) постановка целей и сообщение плана урока;
  - б) задание учащимся: слушать, размышлять, анализировать, участвовать в беседе.
- 2. Основная часть урока.
  - Просмотр компьютерной презентации с комментариями и дополнительными сообщениями учителя.
  - Привлечение к общей беседе учащихся класса. Повторная демонстрация презентации
- 3. Заключительное слово учителя.



**Цель:**

**Обучающая:** Ознакомление учащихся с объектами звёздного неба – планетами-гигантами.

**Развивающая:** Формирование мировоззрения учащихся. Развитие умения слушать, анализировать и конспектировать.

**Воспитательная:** Воспитание чувства уважения перед наукой, людьми, посвятившими себя изучению Космоса. Воспитание чувства долга и ответственности человека перед Природой.

**Оборудование:** Учебники природоведения, компьютер, мультимедийный проектор



# План урока.

- Основная часть урока-выступления учащихся с сообщениями:
- Заключительное слово учителя; обобщение; вывод и итог урока: результативность урока и оценка деятельности учащихся.
- Домашнее задание.



**В группу планет гигантов входят: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.**

## **Планета - гигант – Юпитер**



Юпитер - самая крупная из всех планет солнечной системы. Он находится от Солнца на расстоянии в 5 раз дальше, чем Земля, и проходит свой путь вокруг Солнца за 12 лет.

Диаметр Юпитера в 11 раз больше Земли, а по объему из Юпитера можно было бы сделать 1345 таких шаров, как Земля.

# Блеск Юпитера

- В те месяцы, когда Юпитер бывает виден, его легко найти на небе, потому что он светит ярче всех других звезд и планет, кроме Венеры.
- По блеску Юпитер занимает на небе четвертое место после Солнца, Луны и Венеры.



# Полосатый Юпитер

- Легко разглядеть еще, что Юпитер полосатый; на его округлом, но заметно растянутом диске виден ряд чередующихся светлых и темных полос, которые каждый год располагаются по-разному. Значит, это не горы, не океаны и не суша, а всего-навсего длинные ряды облаков и туч разной окраски.



# У Юпитера есть спутники

- Если посмотреть на Юпитер в небольшую зрительную трубу, то можно увидеть замечательную картину: возле яркого шара планеты видны четыре звездочки.
- Это самые большие из спутников Юпитера: Ио, Европа, Ганимед и Каллисто. Они каждый день бывают расположены по-разному: то два справа, два слева; то три с одной стороны, а один - с другой; то все четыре станут цепочкой по одну сторону от Юпитера.
- А бывает и так, что какая-нибудь из звездочек спрячется за шар Юпитера или станет перед ним и исчезнет на его фоне, либо же попадет в тень от Юпитера - произойдет затмение данного спутника Юпитера. Во всех этих случаях спутник становится невидим.



# Спутники Юпитера



Самые крупные спутники Юпитера обнаружил итальянский учёный – Галилей. Их диаметры составляют от 3000 до 5180 км, два из них размером больше, чем Меркурий. Кроме них, у Юпитера есть еще 8 более мелких спутников, которые можно увидеть только в сильные телескопы. А есть и такие, которые обнаружены не в телескоп, а космической станцией «Вояджер».

*На снимке: спутник Юпитера – Ганимед.*

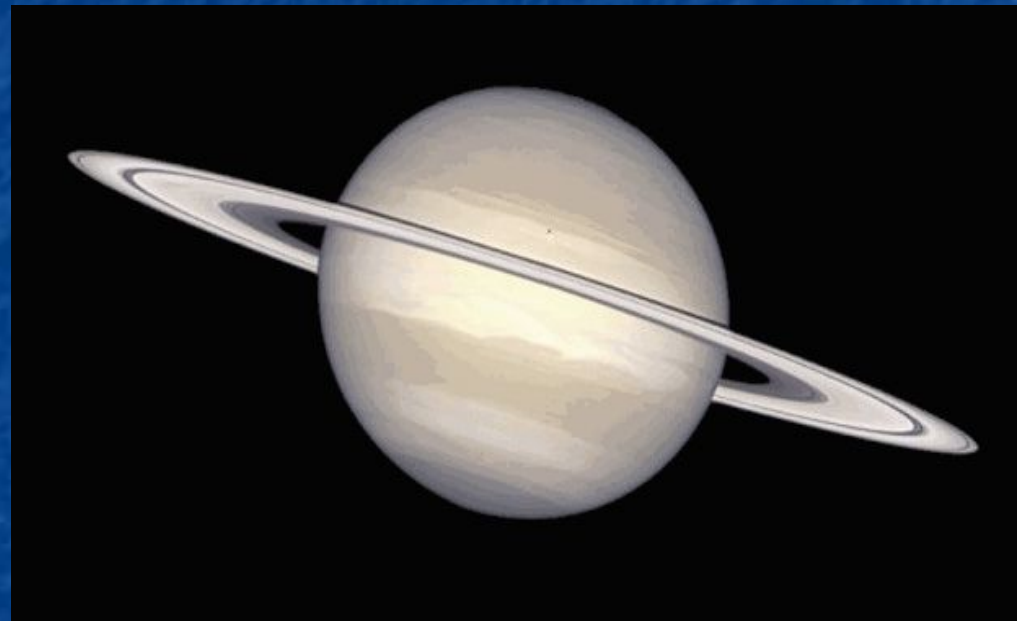
# Сатурн

- **Сатурн** - вторая из планет-гигантов.
- Эта планета давно привлекает взоры астрономов всего мира своим необычным видом. На сплюснутый шар "надето" яркое, очень большое кольцо.



# Кто первым увидел кольцо у Сатурна?

- По-видимому, первым наблюдал кольцо Сатурна Галилей. Имея несовершенную зрительную трубу, он заметил только, что планета имеет с боков два какие-то придатка.
- По настоящему наблюдать кольцо Сатурна удалось только Гюйгенсу, спустя полвека, после Галилея.



# Кольца Сатурна

- Частицы колец, в основном, состоят из водяного льда и очень мелких пылевых частиц.
- У Сатурна с Земли хорошо различимы три кольца, которые обозначили буквами А - внешнее кольцо, В - среднее кольцо и С - внутреннее. Самое яркое кольцо В - среднее, а кольцо С - очень слабое.
-

# Кольца Сатурна

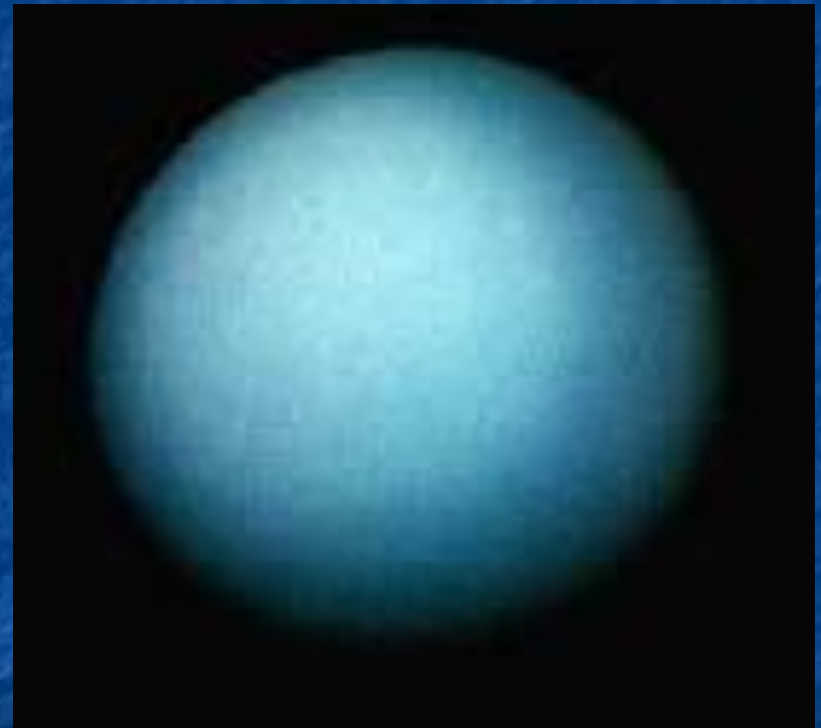
- Позже разглядели, что у Сатурна не одно кольцо, не три, а больше.
- Было решено выделить "главные" кольца и их назвали латинскими буквами. Теперь уже известны кольца D, C, B, A, F, G и E.

# О спутниках Сатурна

- Спутников, видимых с Земли, у Сатурна не менее 18. Кроме того есть спутники, открытые космическими аппаратами. А всего их около 30. Самым крупным спутником Юпитера является Титан с радиусом две с половиной тысячи километров.
- Это не самый большой спутник Солнечной системы. Но на Титане есть атмосфера!

# Уран

- На расстоянии в 19 раз большем от Солнца, чем Земля медленно движется по своей орбите Уран. Назван он так в честь древнеримского бога неба.
- Эта планета так далеко от Земли, что разглядеть что-нибудь на ее поверхности невозможно.

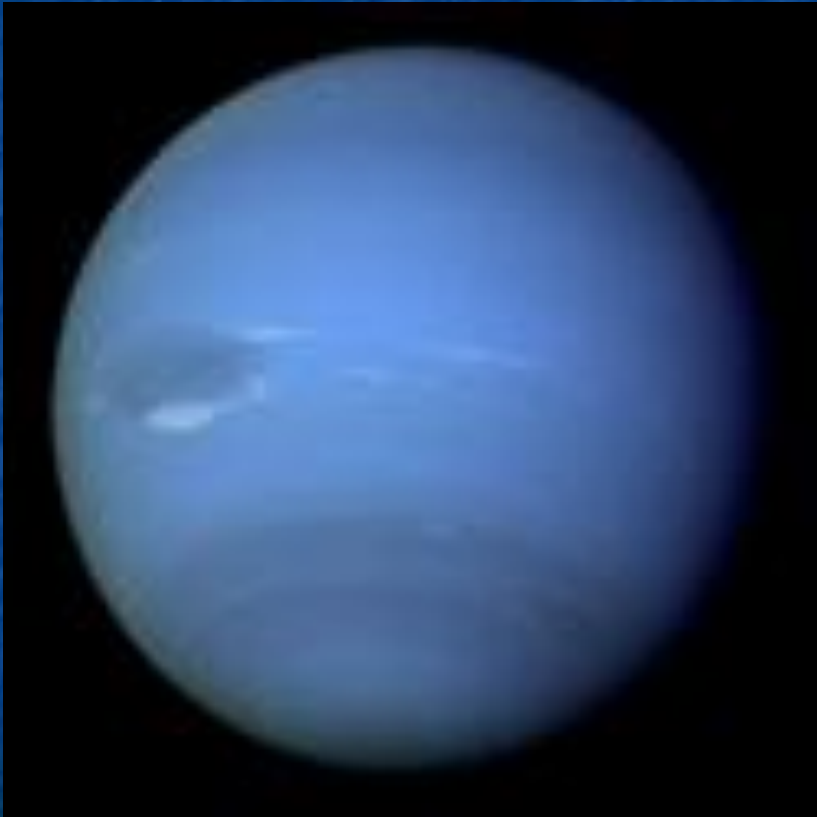


# Уран

- Большим событием стало открытие в 1976 году (до сближения с космическими аппаратами) наличие колец и у этой планеты.
- Вращение Урана можно назвать обратным, хотя он и вращается "лежа на боку".
- Год на Уране длится 84 земных года. Кольца находятся близко к планете, в пределах 25 тысяч километров над облачным слоем. Они оказались очень узкими с широкими промежутками между ними (у Сатурна - наоборот).



# Нептун



- Четвертая планета, принадлежащая к планетам - гигантам, это планета Нептун, названная в честь римского бога морей.
- Эта планета была открыта французским астрономом Леверье в 1846 году.

# Большое Темное Пятно

- Одним из первых открытий космического аппарата *Вояджер-2* на Нептуне было темное образование на диске планеты, которое получило название *Большое Темное Пятно* (БТП) по аналогии с Большим Красным пятном на Юпитере и Большим Коричневым Пятном на Сатурне.

## ... и маленький Плутон.

- Самая далёкая от Солнца известная людям планета Солнечной системы называется Плутон.
- Она не похожа на планеты-гиганты. Она даже меньше нашей Земли.
- Год на Плуtone длится около 250 земных лет.

# У Плутона есть спутник.

Плутон был открыт в 1930, его спутник - Харон оставался неизвестен вплоть до 1978. Это связано с тем, что "луна" Плутона так близка к нему, что две планеты обычно сливаются на изображениях, полученных земными телескопами.

Это самый четкий снимок далекой планеты - Плутона, и его спутника - Харона.



- Оптика показывает, что Харон синее, чем Плутон.
- Это означает, что они имеют разный состав и структуру поверхности.

- Снимок сделан 21 февраля 1994, когда планета находилась на расстоянии четыре с половиной миллиарда км от Земли.

# А сейчас, подумайте!

- Какие выводы можно сделать изучая тему «Планеты-гиганты и маленький Плутон»?



# ВЫВОДЫ

- Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.
- По сравнению с Землей это действительно гиганты.
- Но даже самая большая планета – Юпитер – в 1 000 раз легче Солнца.

# ВЫВОДЫ

- Почти все естественные спутники планет в Солнечной системе вращаются вокруг планет-гигантов. Точное их число ещё не известно. У Сатурна открыто 30 спутников, у Урана – 21, у Юпитера – 39, у Нептуна – 8. В наши дни эти данные меняются каждые несколько месяцев.



# ВЫВОДЫ

Все планеты-гиганты обладают кольцами – скоплениями мелких частиц, вращающихся вокруг планет и собравшихся вблизи плоскости их экваторов. Однако только Сатурн обладает внушительными по размерам кольцами.



Спасибо за урок, дети!

Всего вам доброго!

