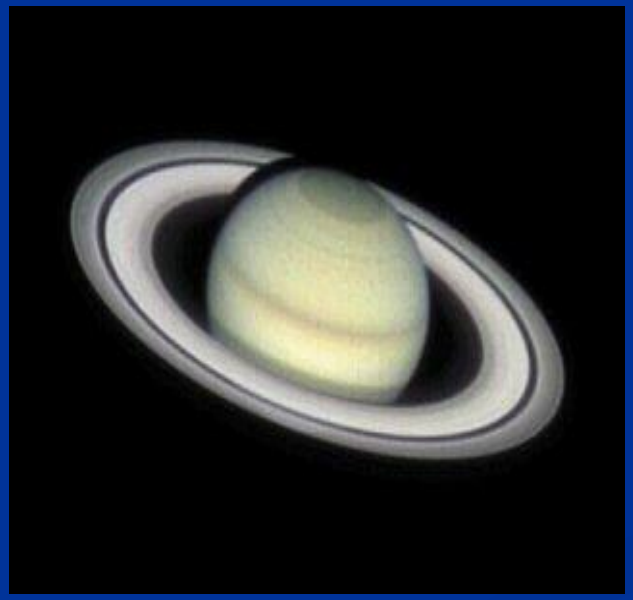
Презентация

по астрономии:

на тему **«Сатурн и его спутники»**



Подготовил: Осипов А.А.
Проверил: Ефремов А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ.

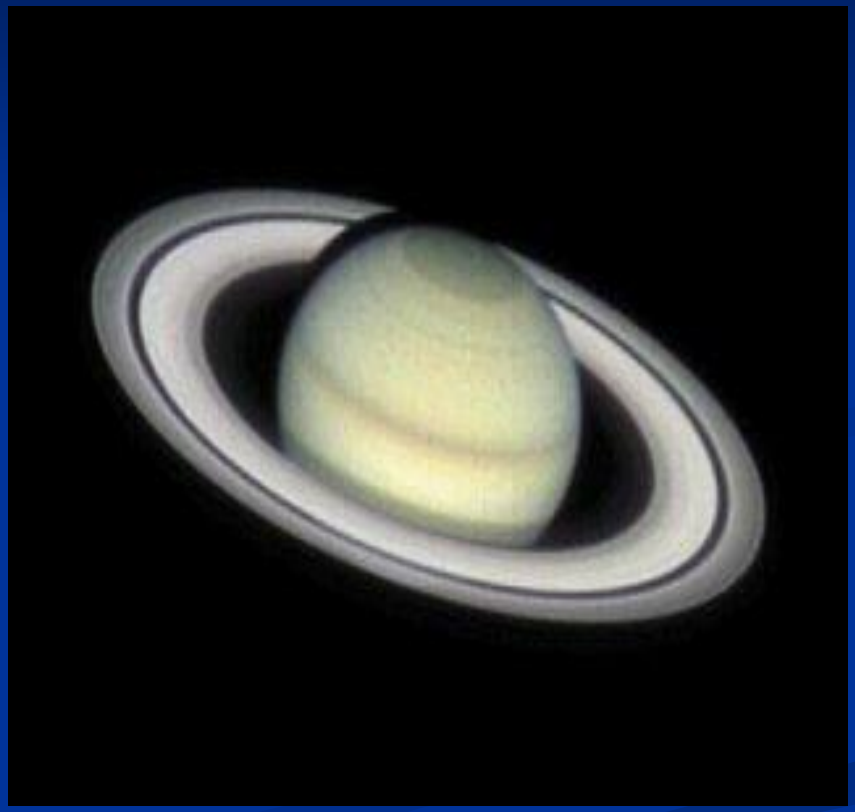
- 1. Презентация.
- 2. Содержание.
- 3. Содержание
- 4. Планета Сатурн.
- 5. Немного о Сатурне.
- 6. Опять о Сатурне.
- 7. Газообразная структура Сатурна.
- 8. Что внутри Сатурна?
- 9. Немного о температуре Сатурна.
- 10. Магнитное поле Сатурна.

Содержание №2

- 11.Спутник Сатурна.
- 12. Сатурн- самая удивительная планета в солнечной системе.
- 13. Про Сатурн и его кольца.
- 14. Кто открыл кольца Сатурна?
- 15. Ширина колец Сатурна.
- 16. Толщина колец Сатурна.
- 17. Знаменитый астроном.
- 18. Опять о Галилее.
- 19. Изучение Сатурна.

Планета Сатурн.

- Долгое время, почти до конца 18 века, Сатурн считался последней планетой Солнечной системы. От других планет Сатурн отличается ярким кольцом, открытым в 1655 году нидерландским физиком Х.Гюйгенсом.



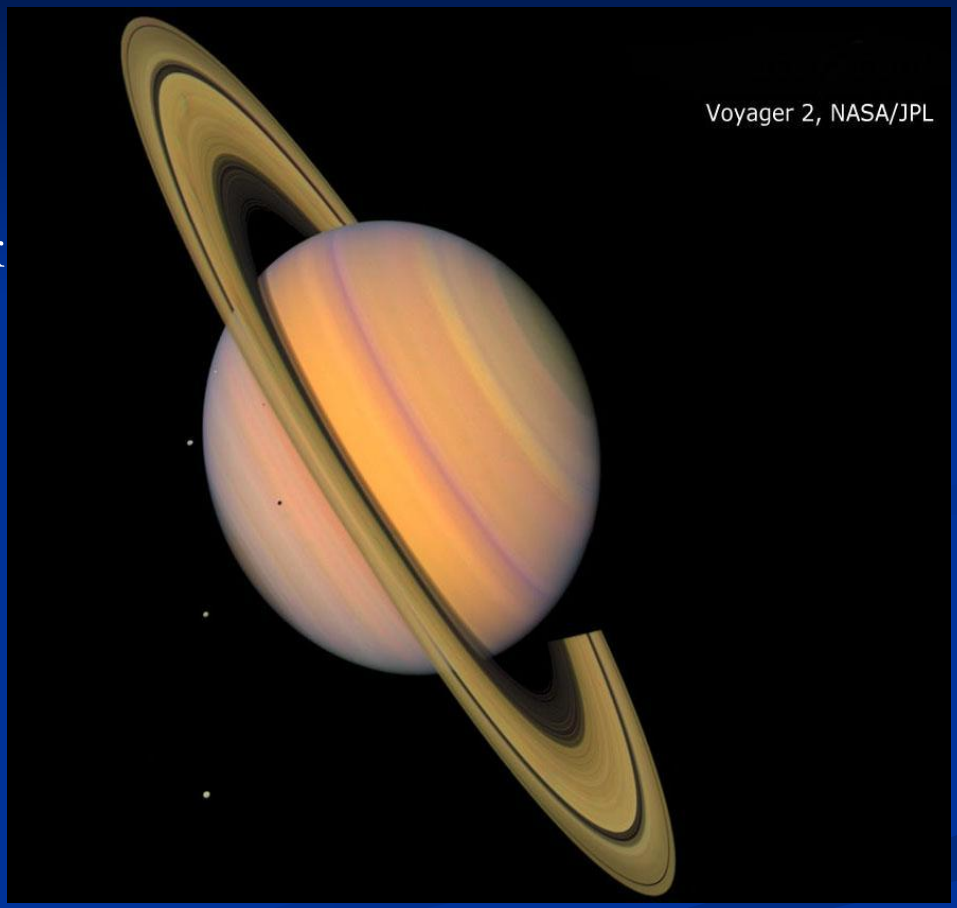
Не много о Сатурне.



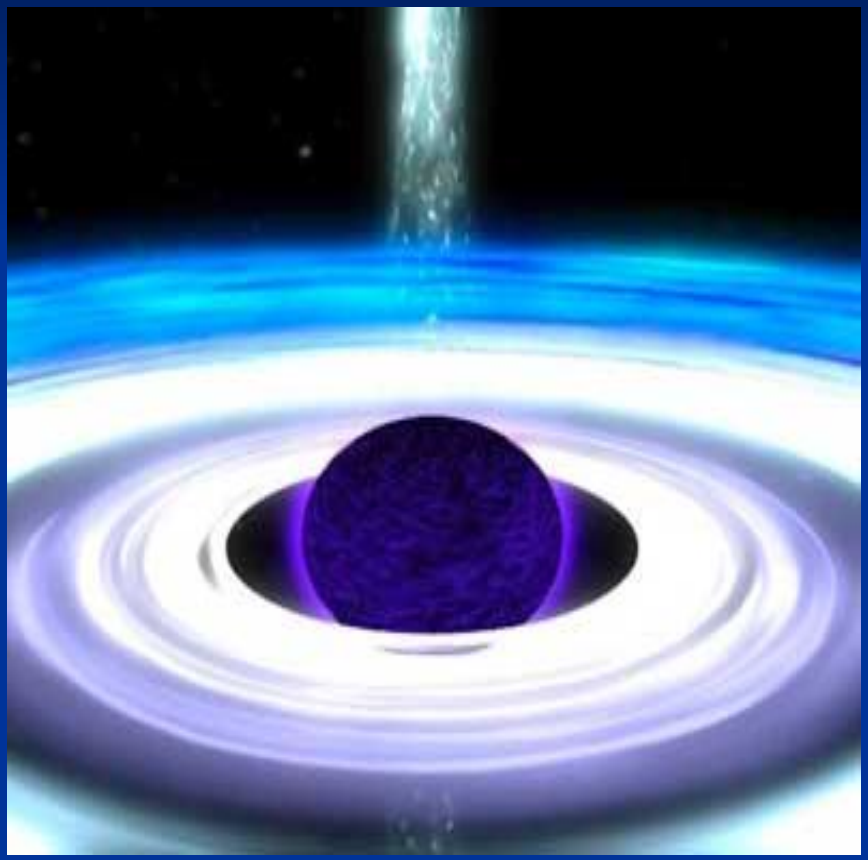
- В небольшой телескоп видны два кольца, разделённые тёмной щелью. На самом деле колец семь. Все они вращаются вокруг планеты. Учёные доказали путём расчётов, что кольца не сплошные, а состоят из множества отдельных частиц, имеющих структуру метеоритов, размерами от нескольких сантиметров до одного-двух метров, а также пыли.

Опять о Сатурне.

- По отношению к планете кольца всегда расположены в плоскости экватора. Но через каждые 14,7 года кольца бывают повёрнуты к Земле ребром, поэтому в телескоп не видны: только их тело тонкой узкой полоской перечёркивает диск планеты. Планета, так же как и Юпитер, сплющенная у полюсов, так как очень быстро вращается вокруг своей оси (с периодом всего в 10ч15’).



Газообразная структура Сатурна.



- Как и Юпитер, Сатурн имеет газообразную структуру. Исследования показали, что средняя плотность в восемь раз меньше земной и в два с лишнем раза меньше, чем у Солнца.

Что внутри Сатурна?

- Смесь водорода с гелием к середине планеты сменяется расплавленным силикатно-металическим ядром. Сатурн за счёт своей энергии своих горячих недр поддерживает температуру верхних слоёв около -170 С.



Немного о температуре Сатурна.



- Если бы он не имел горячего ядра, то температура поверхности была бы ещё ниже, Так как от Солнца он получает теплоты в 32 раза меньше, чем Земля, да вдобавок почти половина её отражается.

Магнитное поле Сатурна.

- «Пионер-11», который в 1979 году пролетел вблизи Сатурна, обнаружил у него радиоизлучение. Это говорит о наличие магнитного поля. Все спутники Этой планеты, как и Луна, обращены к своей планете одной и той же стороной.



Спутник Сатурна.



- Самый крупный спутник Сатурна-Титан, единственный из спутников в Солнечной системе, окружённый плотной атмосферой. Сатурн, хотя и похож на своего собрата-Юпитера, имеет целый ряд своих собственных загадок, на которые предстоит найти ответы.

Сатурн- самая удивительная планета в Солнечной системе.

- Широкое, совершенно плоское кольцо окружает экватор планеты, как шляпу - ее поля. Оно расположено наклонно к тому кругу, по которому Сатурн обходит Солнце за 29,5 лет.



Про Сатурн и его кольца.



- Поэтому в зависимости от положения Сатурна на его пути кольцо поворачивается к нам то одной стороной, то другой. Каждые 15 лет оно располагается к нам ребром, и тогда его нельзя разглядеть даже в самые сильные телескопы, а это значит, что кольцо очень тонкое: его толщина не более 10 - 15 км.

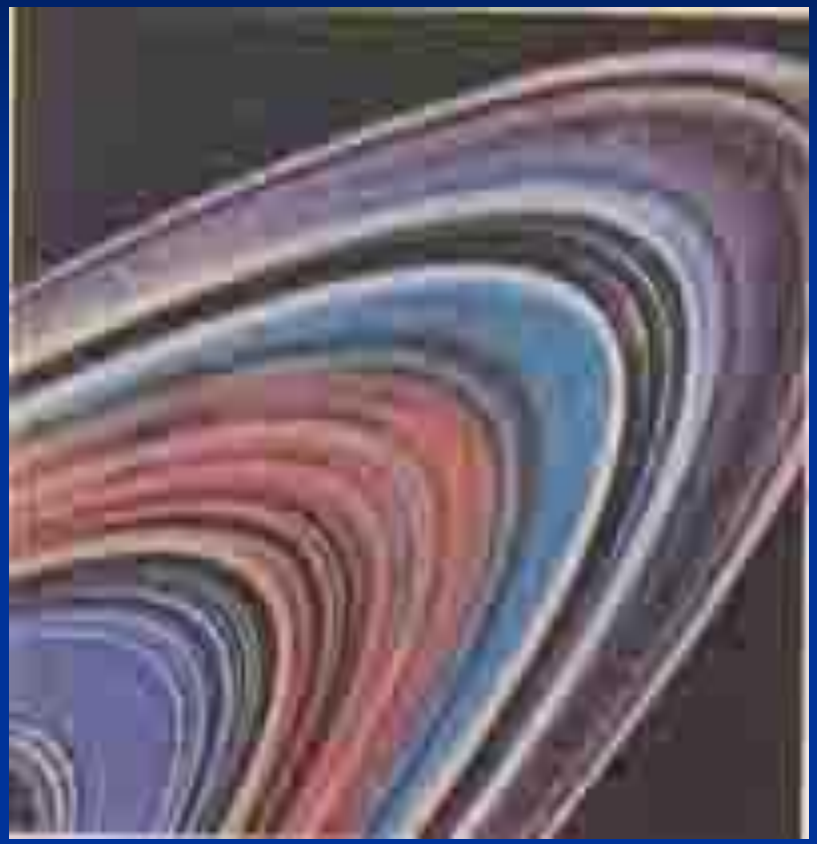
Кто открыл кольца Сатурна?

- Первым кольца Сатурна открыл **в XVII веке Галилей, Гюйгенс. В XIX в.** английский физик **Дж. Максвелл** (1831-1879), изучавший устойчивость движения колец Сатурна, а также русский астрофизик А. А. Белопольский (1854-1934) доказали, что кольца Сатурна не могут быть сплошными.



Г. Галилей

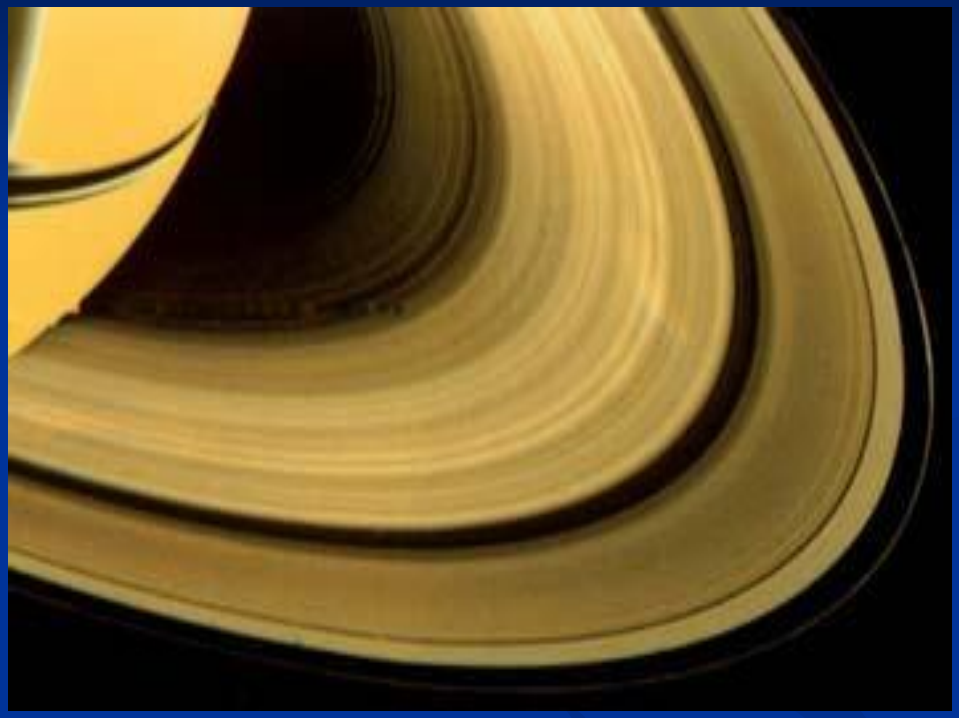
Ширина колец Сатурна.



- С Земли в лучшие телескопы видно несколько колец, разделенных промежутками. Но на фотографиях, переданных с АМС, видно множество колец. **Кольца очень широкие**: они простираются над облачным слоем планеты на 60 000 км. Каждое состоит из частиц и глыб, движущихся по своим орбитам вокруг Сатурна.

Толщина колец Сатурна.

- Толщина же колец не более 1 км. Поэтому, когда Земля при своем движении вокруг Солнца оказывается в плоскости колец Сатурна (это случается через 14-15 лет, так было в 1994 г.), кольца перестают быть видимыми: нам кажется, что они исчезают.



Знаменитый астроном.



- Не исключено, что вещество, из которого состоят кольца, не вошло в состав планет и их больших спутников во время формирования этих небесных тел. **Знаменитый астроном Галилей** в 1610 г. обнаружил, что Сатурн окружен чем-то.

Опять о Галилее.

- Но его телескоп был слишком слаб, и потому Галилей не смог разобрать, что он видит около Сатурна. Только полвека спустя голландскому ученому Гюйгенсу удалось рассмотреть, что это на самом деле плоское кольцо, которое окружает планету и нигде к ней не прикасается.



Изучение Сатурна.



- Изучение Сатурна при помощи более совершенных телескопов показало, что кольцо распадается на три части, составляющие как бы три независимых кольца, вложенных одно в другое.

Конец.