

# Презентация



**ПОДГОТОВИЛИ**  
**СТУДЕНТЫ**  
**ГРУППЫ**  
**6171**

**Голик Сергей**  
**Орлова Надежда**

# Планеты - Гиганты



Меркурий

Земля

Венера

Марс

Пояс астероидов

Сатурн

Плутон

Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун представляют юпитеров группу планет, или группу планет-гигантов, хотя их большие диаметры не единственная черта, отличающая эти планеты от планет земной группы. Планеты-гиганты имеют небольшую плотность, краткий период суточного вращения и, следовательно, значительное сжатие у полюсов; их видимые поверхности хорошо отражают, или, иначе говоря, рассеивают солнечные лучи.

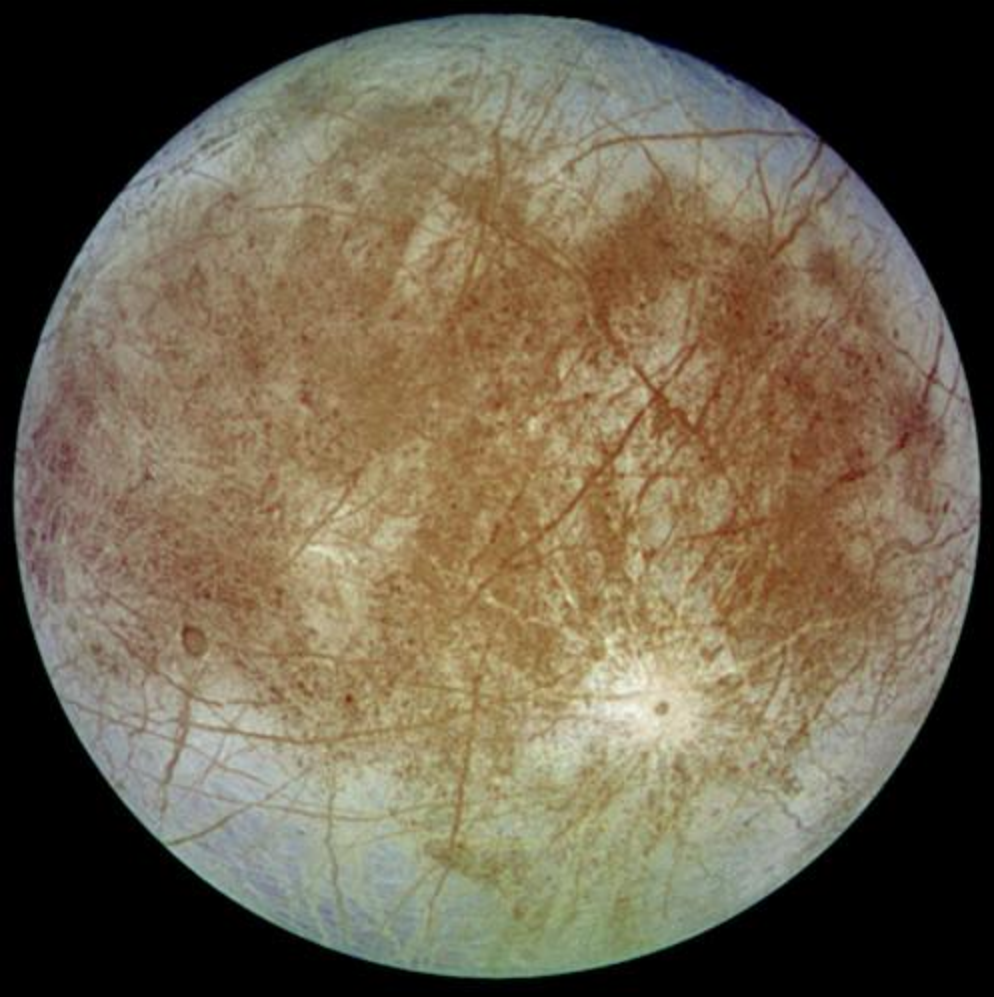
Нептун



# ЮПИТЕР

- Планета-гигант Юпитер. По объему юпитер больше Земли в 1310 раз, а по массе в 318 раз.
- По расстоянию от солнца Юпитер на 5 месте, а по блеску он занимает 4 место после солнца, Луны и Венеры. Атмосфера Юпитера состоит из смеси газов водорода, гелия, метана, аммиака. Из-за огромного расстояния до Солнца температура атмосферы Юпитера около  $-140^{\circ}$ . Красное Пятно – это гигантское газовое образование овальной формы, по размерам превышающее Земной шар. Красное Пятно перемещается относительно окружающих газовых масс. Полный оборот Юпитер делает за 9 часов 55 минут, т.е. быстрее любой другой планеты солнечной системы. Гигант Юпитер обладает мощным магнитным полем. Является источником интенсивного радиоизлучения.

Как и другие планеты – гиганты, Юпитер имеет среднюю плотность, ненамного выше, чем плотность воды. Центральная часть планеты – ядро, состоит из сжиженных под большим давлением водорода и гелия с примесями силикатов, железа и никеля.



# СПУТНИК ЮПИТЕРА

- В 1965 г. советский астрофизик В.И. Мороз опубликовал работу, в которой, в числе прочего, приводил данные спектрального анализа Европы, сделанные по собственной оригинальной методике. Он пришёл к выводу, что поверхности Европы и Ганимеда покрыты водяным льдом. На Европе найдены всего три кратера диаметром больше 5 км. Очевидно, что крупные метеориты попросту пробивают ледяную кору этого спутника, а полынья затем быстро затягивается. Но в данном случае большой метеорит или другое тело почему-то не смогло пробить лёд, а лишь промяло его, создав впадину диаметром целых 140 км, окружённую концентрическими трещинами.

# САТУРН



- До конца 18 века Сатурн считался последней планетой Солнечной системы. От других планет Сатурн отличается ярким кольцом, открытым в 1655 году Гюйгенсом. Как и Юпитер, Сатурн имеет газообразную структуру. Исследования показали, что средняя плотность планеты в 8 раз меньше земной и в 2 раза меньше, чем у Солнца. Смесь водорода с гелием к середине планеты сменяется расплавленным силикатно-металлическим ядром. Температура верхнего слоя Сатурна около  $-170^{\circ}$ . Самый крупный спутник Сатурна – Титан, единственный из спутников в Солнечной системе, окруженный плотной атмосферой.



# СПУТНИК САТУРНА

- Средняя плотность Титана составляет  $1,881 \text{ г/см}^3$ , что гораздо выше, чем у других (в основном ледяных) сатурнианских лун. Это обстоятельство говорит о наличии у этого спутника большого силикатного ядра. Один из крупнейших спутников в СС (больше планеты Меркурий), единственный, имеющий плотную атмосферу (в 10 раз плотнее земной!). Когда Христиан Гюйгенс в 1655 г. открыл этот сатурнианский спутник, он оказался двенадцатым по счёту известным небесным телом, вращающимся вокруг Солнца.



# уран

- Уран был открыт английским ученым Гершелем в 1781 г. Год на Уране длится 84 земных года, сутки почти равны земным. В отличие от других планет Уран как бы лежит на боку. Ось его вращения расположена в плоскости орбиты. Уран состоит из водорода и гелия. Но так как средняя плотность несколько выше чем плотность Юпитера и Сатурна, можно предположить что в составе планеты содержится повышенное кол-во гелия, либо ядро из тяжелых металлов



# СПУТНИК урана

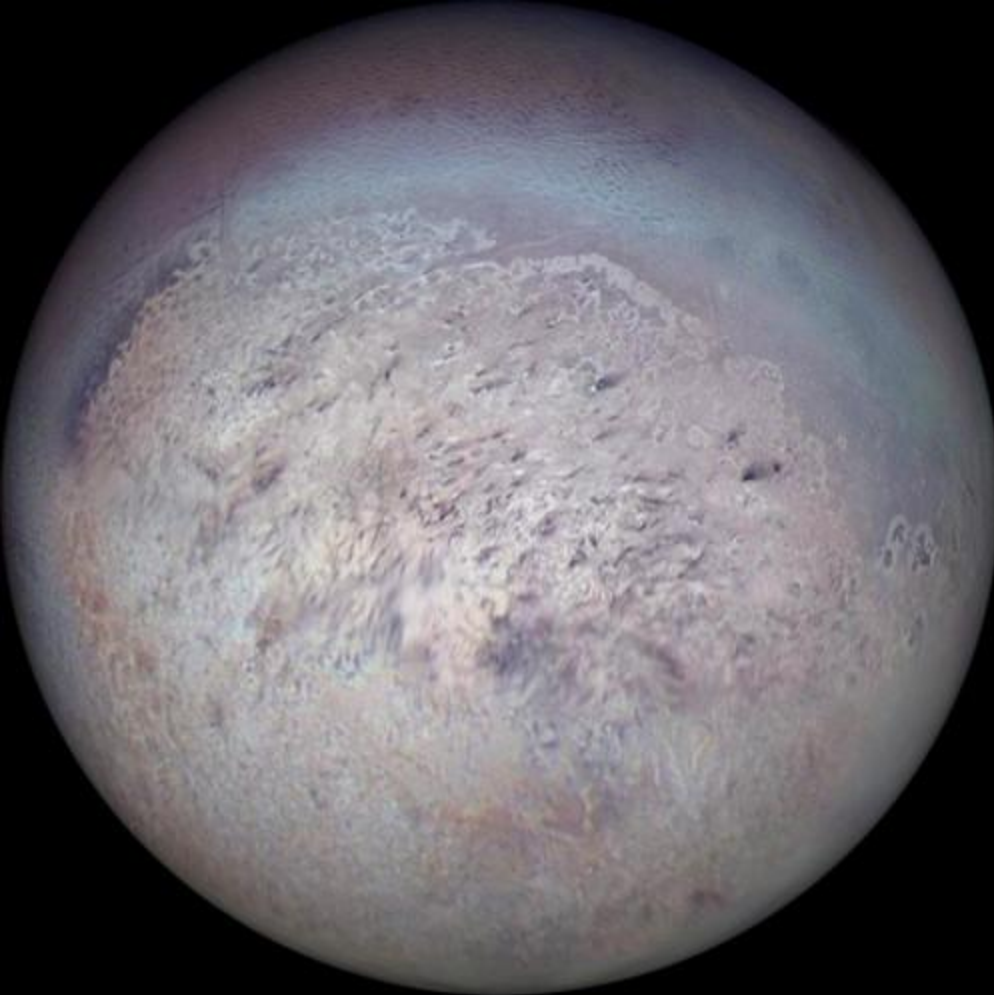
Самый большой спутник Урана, открыт в 1787 г. Уильямом Гершелем. На её поверхности видны кратеры диаметром до 200-300 км и следы тектонической активности. Огромный тектонический жёлоб - долина с плоским дном и очень светлыми склонами - протянулся на 1600 км, ширина его достигает 75 км. Титания состоит, видимо, из водяного и других льдов с примесью силикатов.



# НЕПТУН



- Самый дальний из планет – гигантов является Нептун. Год длится 165 земных лет. Средняя плотность вещества Нептуна еще выше чем у Урана видимо у него существует ядро из силикатов, металлов и др. неметаллов, которые входят в состав планет земной группы. В 1977 г. были открыты кольца у Урана.



# СПУТНИК НЕПТУНА

- Спутник был открыт в 1846 г. Уильямом Ласселлом. Спутник очень крупный, он лишь немного меньше земной Луны. Единственный из крупных спутников в СС, который движется против направления вращения центральной планеты. Его орбита наклонена на 20 градусов к плоскости экватора Нептуна. температура на его поверхности всего 38° К. Тритон имеет среднюю плотность больше 2 г/см<sup>3</sup>, что указывает на изрядное количество силикатов в его составе. Это необычно для удалённых планет СС: плотность спутников Сатурна и Урана гораздо ниже и близка к плотности воды.