

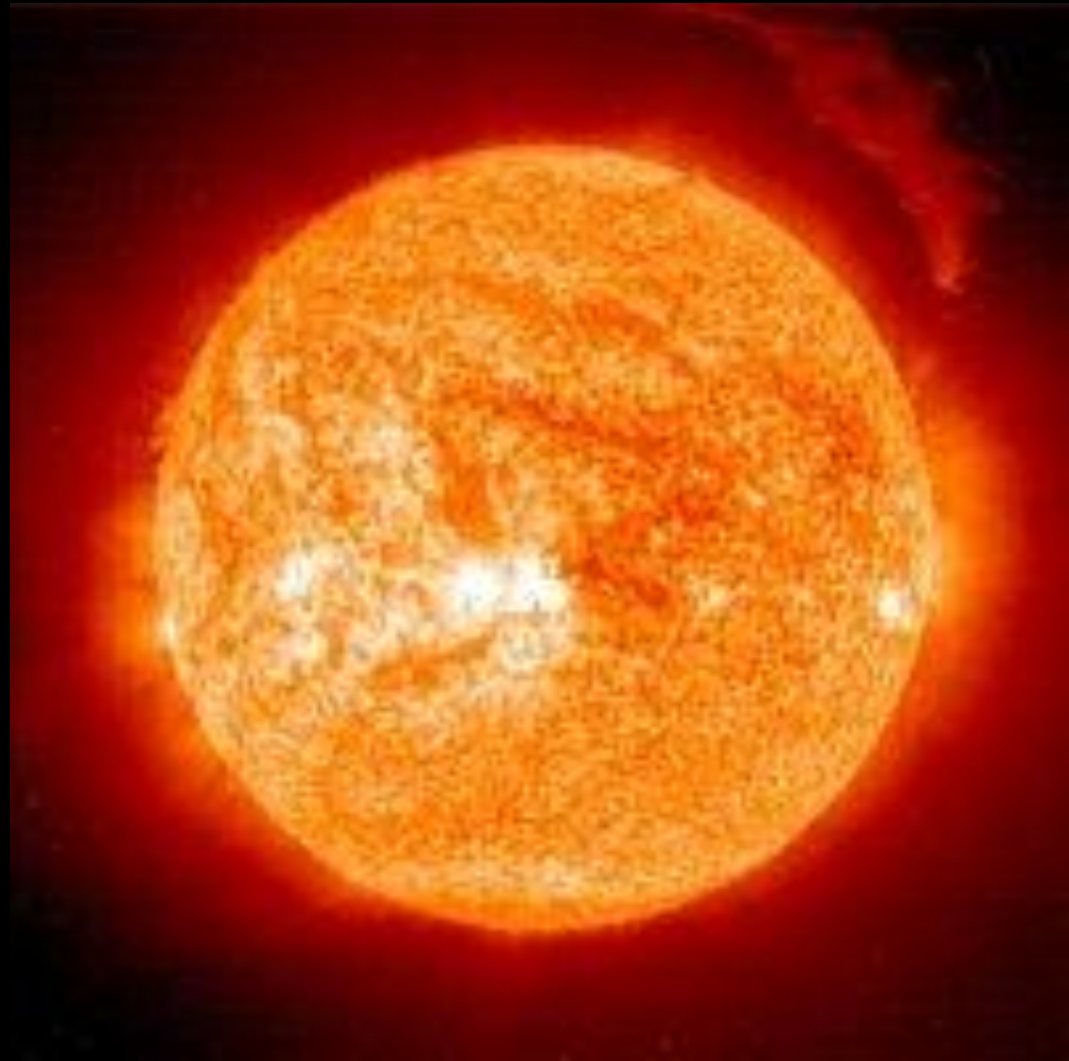
Солнечная система

В Солнечную систему входит Солнце, 9 больших планет вместе с их 34 спутниками, более 100 тысяч малых планет (астероидов), порядка 10 в 11 степени комет, а также бесчисленное количество мелких, так называемых метеорных тел (поперечником от 100 метров до ничтожно малых пылинок). Центральное положение в Солнечной системе занимает Солнце. Его масса приблизительно в 750 раз превосходит массу всех остальных тел, входящих в систему. Гравитационное притяжение солнца является главной силой, определяющей движение всех обращающихся вокруг него тел Солнечной системы. Среднее расстояние от Солнца до самой далекой от него планеты - Плутон 39,5 а.е., т.е. 6 миллиардов километров, что очень мало по сравнению с расстояниями до ближайших звёзд. Только некоторые кометы удаляются от Солнца на 100 тысяч а.е. и подвергаются воздействию притяжения звезд.



СОЛНЦЕ

Солнце - центральное тело Солнечной системы - представляет собой раскаленный плазменный шар. Солнце - ближайшая к Земле звезда. Свет от него доходит до нас за 8 минут 20 секунд. Солнце решающим образом повлияло на образование всех тел Солнечной системы и создало те условия, которые привели к возникновению и развитию на Земле жизни. Солнце, вероятно, возникло вместе с другими телами Солнечной системы из газопылевой туманности примерно 5 млрд. лет назад.

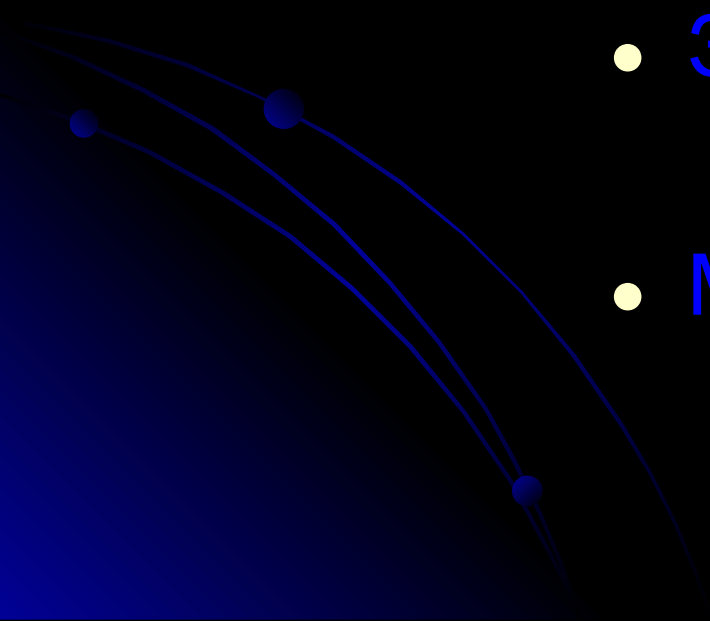




Сначала, вещество Солнца сильно разогревалось из-за гравитационного сжатия, но вскоре температура и давление в недрах настолько увеличились, что самопроизвольно начали происходить ядерные реакции. В результате этого очень сильно поднялась температура в центре Солнца, а давление в его недрах возросло настолько, что смогло уравновесить силу тяжести и остановить гравитационное сжатие. Так возникла современная структура Солнца. Эта структура поддерживается происходящим в его недрах медленным превращением водорода в гелий. За 5 млрд. лет существования Солнца уже около половины водорода в его центральной области превратилось в гелий. В результате этого процесса выделяется то количество энергии, которое Солнце излучает в мировое пространство.

ПЛАНЕТЫ ЗЕМНОЙ ГРУППЫ

- МЕРКУРИЙ
- ВЕНЕРА
- ЗЕМЛЯ и ЛУНА
- МАРС



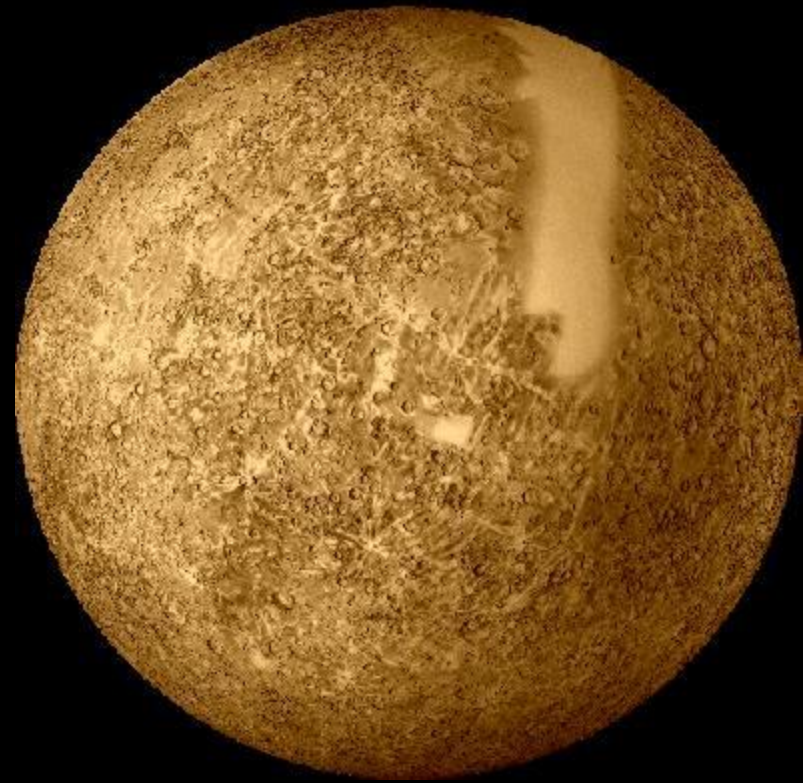
МЕРКУРИЙ

Меркурий - самая маленькая из планет земной группы, быстрее остальных движущаяся по самой близкой к Солнцу орбите. Среднее расстояние от Меркурия до Солнца чуть меньше 58 млн км. Полный оборот на небе завершает за 88 сут. Из-за близости к Солнцу и малых видимых размеров Меркурий долго оставался малоизученной планетой

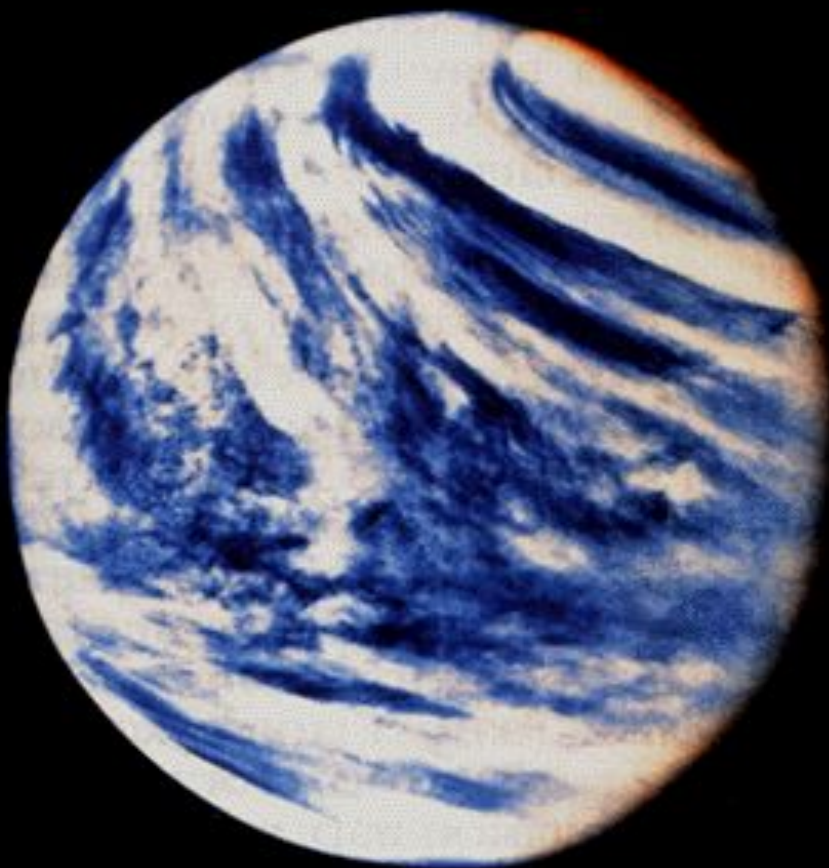
Средняя удаленность от Солнца - 57,9 млн.км (минимальная - 45,9; максимальная - 69,7) Диаметр - 4878 км

Период обращения - 88 сут

Атмосфера - практически отсутствует (следы гелия, натрия, кислорода и других элементов)



ВЕНЕРА



Венера - вторая планета от Солнца и самая близкая к Земле. Это самый яркий из небесных объектов (после Солнца Венера - вторая планета от Солнца и самая близкая к Земле. Это самый яркий из небесных объектов (после Солнца и Луны Венера - вторая планета от Солнца и самая близкая к Земле. Это самый яркий из небесных объектов (после Солнца и Луны). Видна либо в сумерках, либо утром. Из всех планет Солнечной системы Венера - вторая планета от Солнца и самая близкая к Земле. Это самый яркий из небесных объектов (после Солнца и Луны). Видна либо в сумерках, либо утром. Из всех планет Солнечной системы Венера по размерам и структуре больше всего похожа на Землю Венера - вторая планета от Солнца и самая близкая к Земле. Это самый яркий из небесных объектов (после Солнца и Луны). Видна либо в сумерках, либо утром. Из всех планет Солнечной системы Венера по размерам и структуре больше всего похожа на Землю. Имея радиус 12 100 км, она является "близнецом" нашей планеты. Но, несмотря на эту близость, маловероятно, что космонавты смогут когда-нибудь высадиться на ее поверхность. Чрезвычайно высокая температура и плотная атмосфера не позволяют человеку находиться там даже короткое время. У Венеры свои, совершенно особые, характеристики в Солнечной

ЗЕМЛЯ

Земля - планета, на которой обитает человек. В Солнечной системе - это третья планета от Солнца, среднее расстояние до которого составляет 149,5 млн. км. Земная орбита не совсем круглая, она похожа на слегка приплюснутый эллипс. Вот почему это расстояние меняется от 147,1 млн. км, когда Земля ближе всего к Солнцу (в начале января) до 152,1 млн. км, когда она дальше всего (через 6 месяцев).

Земля формировалась одновременно с Солнцем и другими восемью большими планетами Солнечной системы и мириадами астероидов, метеоритов и комет из огромного газопылевого облака, так называемой солнечной туманности.

Во времена, более близкие к нам, Галилео Галилей первым наблюдал ее фазы в свою подзорную трубу. Это было последним доказательством неверности системы Птолемея. Земля имеет единственный естественный спутник - Луну. **Средняя удаленность от Солнца** - 149,6 млн. км (минимальная - 147,1; максимальная - 152,1)
Период обращения вокруг Солнца относительно неподвижных звезд на небесной сфере - 365 сут 6 ч 9 мин 10 с
Атмосфера - углекислый газ (96,5%), азот (3,5%), следы кислорода и других элементов



ЛУНА

Луна - естественный спутник Земли, а также самое близкое к нам небесное тело.

В течение истории человечества Луне всегда придавали культовое и символическое значение, поэтому это небесное тело представляло огромный интерес для астрономического изучения. Наш спутник - каменный объект диаметром 3476 км, равный четверти земного, и находится настолько близко от нас, что можно наблюдать его особенности в небольшой панорамный бинокль. Уже в прошлом Луну считали самым близким к Земле вокруг нее телом; позднее Коперник низвел Землю с пьедестала, объяснив, что Луна действительно вращается вокруг Земли, но сама Земля вращается вокруг Солнца.



МАРС

Марс - четвертая планета Солнечной системы Марс - четвертая планета Солнечной системы по отношению к Солнцу. Принадлежит к планетам земного типа и прекрасно видна в небе невооруженным глазом. При наблюдении имеет красноватый оттенок, что связано с богатым оксидами железа составом поверхностной почвы. Поверхность Марса похожа на поверхность нашей Луны. Однако ее морфология гораздо сложнее из-за наличия кратеров, равнин, каньонов и вулканов.

На Марсе есть вода, ее особенно много в полярных районах, в вечной мерзлоте верхнего каменистого слоя. Между полушариями Марса существует различие. Северное представляет собой гладкую однородную равнину, тогда как в южном полушарии наличествуют кратеры, что указывает на более древний возраст.

Средняя удаленность от Солнца - 227,9 млн. км (минимальная - 206,7; максимальная - 249,1)

Период обращения - 687 сут **Атмосфера** - углекислый газ (95%), азот (2,7%), аргон (1,6%), следы кислорода (0,13%), водяные пары (0,03%) и т.д.



ПЛАНЕТЫ - ГИГАНТЫ

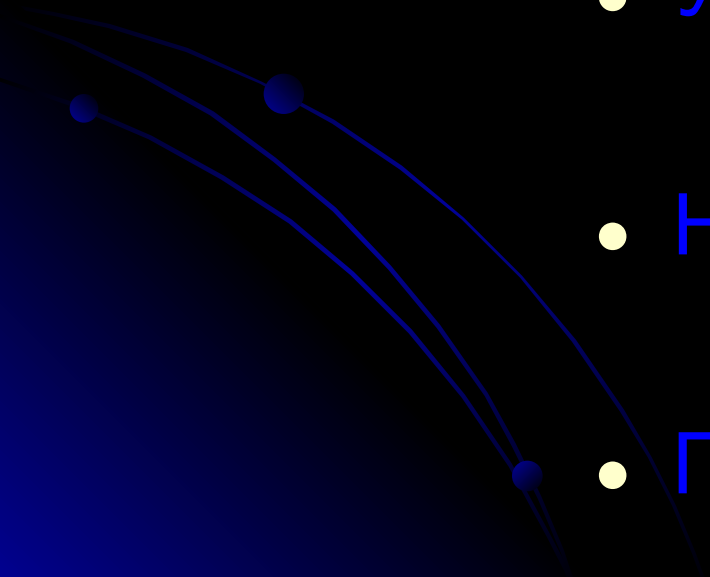
- ЮПИТЕР

- САТУРН

- УРАН

- НЕПТУН

- ПЛУТОН



ЮПИТЕР

Юпитер - пятая планета Солнечной системы. Юпитер - пятая планета Солнечной системы по расстоянию до Солнца. Эта первая среди газообразных, то есть "молодых", планет до недавних пор считалась самой крупной и имеющей наибольшую массу среди планет Солнечной системы. Юпитер - пятая планета Солнечной системы по расстоянию до Солнца. Эта первая среди газообразных, то есть "молодых", планет до недавних пор считалась самой крупной и имеющей наибольшую массу среди планет Солнечной системы. Юпитер известен еще с античных времен в связи с тем, что является одним из самых ярких светил на небосводе. Среди планет ярче только Венера, но в отличие от Юпитера она отсутствует в ночном небе.

В греческой мифологии, а затем в римской, эта планета идентифицировалась с небесным властителем, главным олимпийским богом, древнегреческим Зевсом и древнеримским Юпитером.

Единственная видимая часть Юпитера - это атмосферные облака и пятна. Облака располагаются параллельно экватору в зависимости от восходящих теплых и нисходящих холодных потоков, они светлые или темные. Облака, находящиеся на разной высоте, имеют свой цвет. Самые высокие из них красные, чуть ниже находятся белые, еще ниже коричневые, а в самом нижнем слое - синеватые.

На Юпитере дуют более сильные, чем земные, то восточные, то западные ветры

Средняя удаленность от Солнца - 778,3 млн.км
(минимальная - 740,9; максимальная - 815,7)

Период обращения - 11,86 лет

Известные спутники - 16 (Метида, Адрастея, Амальтея, Фива, Ио, Европа, Ганимед, Каллисто, Леда, Гималия, Лиситея, Элара, Ананке, Карме,



Галилей в 1610 году первым использовал простую подзорную трубу, в которую он наблюдал диск Юпитера. Он описал планету в своем трактате, опубликованном в "Звездном вестнике", изобразив ее как сплюснутую букву "о", подчеркнув, что планета не совсем круглая. Ученый разглядел также 4 больших спутника: Ио, Европу, Ганимеда и Каллисто



САТУРН

Сатурн - шестая по удаленности от Солнца Сатурн - шестая по удаленности от Солнца и вторая после Юпитера Сатурн - шестая по удаленности от Солнца и вторая после Юпитера по размеру планета Солнечной системы. Известен больше всего опоясывающими его яркими кольцами. Легко различим невооруженным глазом; планета известна с доисторических времен.

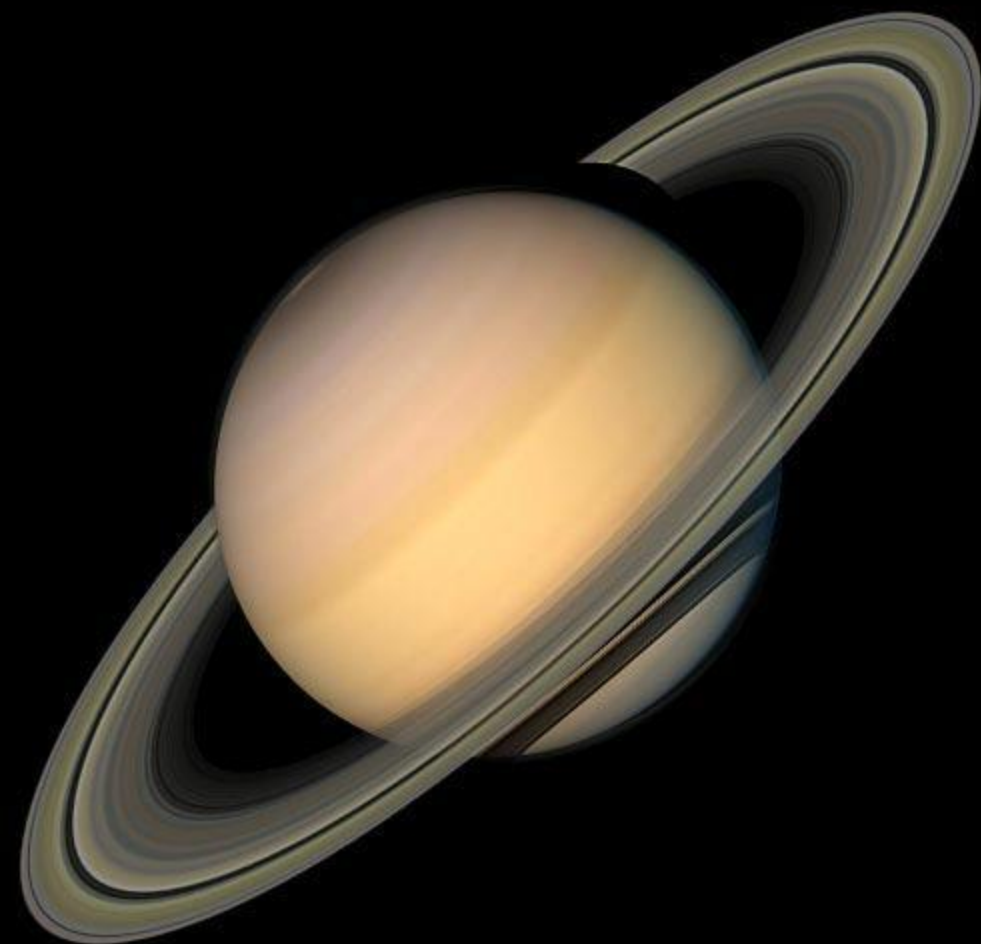
Сатурн - самая дальняя планета, которую можно увидеть невооруженным глазом - Галилей в 1610 году впервые наблюдал ее с помощью подзорной трубы и обнаружил по обеим сторонам диска 2 меньших по размеру "тела". И только в 1656 году Христиан Гюйгенс объяснил истинную природу этих тел, выдвинув гипотезу о существовании вокруг планеты кольца.

Средняя удаленность от Солнца - 1427 млн.км (минимальная - 1347; максимальная - 1507)

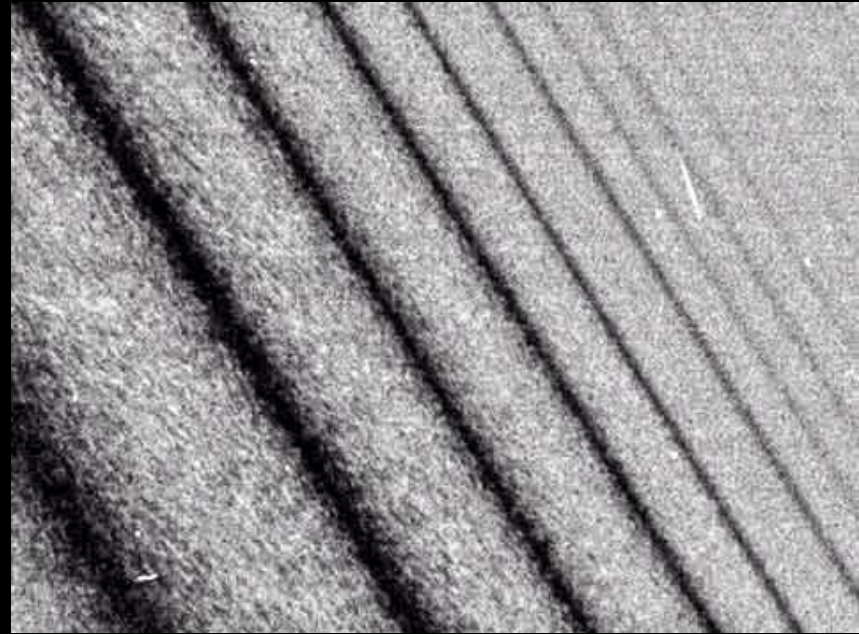
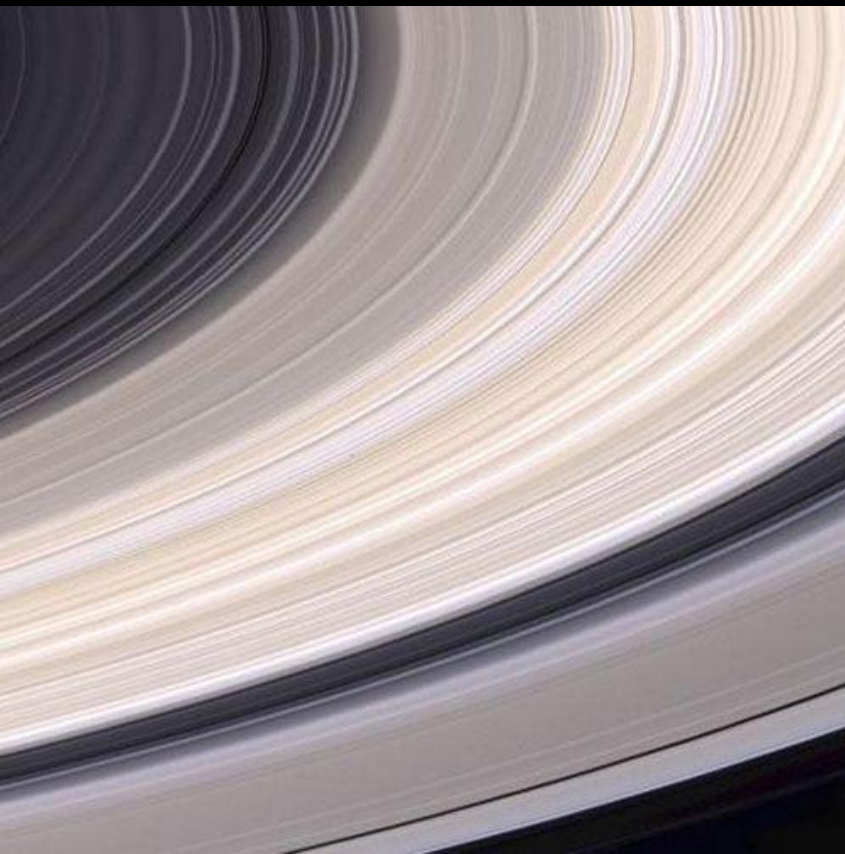
Период обращения - 29,46 лет
Известные спутники - 60 (на 31.08.2007)

Энцелад60 (на 31.08.2007) (Энцелад,
Рея60 (на 31.08.2007) (Энцелад, Рея,
Титан60 (на 31.08.2007) (Энцелад, Рея,
Титан, Гиперион60 (на 31.08.2007)

(Энцелад Рея Титан Гиперион Япет60



Кольца Сатурна в натуральном цвете и снимок колец



УРАН

Уран - седьмая по счету планета от Солнца, относится к семейству молодых планет.

Из-за ограничения зоны видимости невооруженным глазом в древние времена не знали о планете, она была открыта только в XVIII веке.

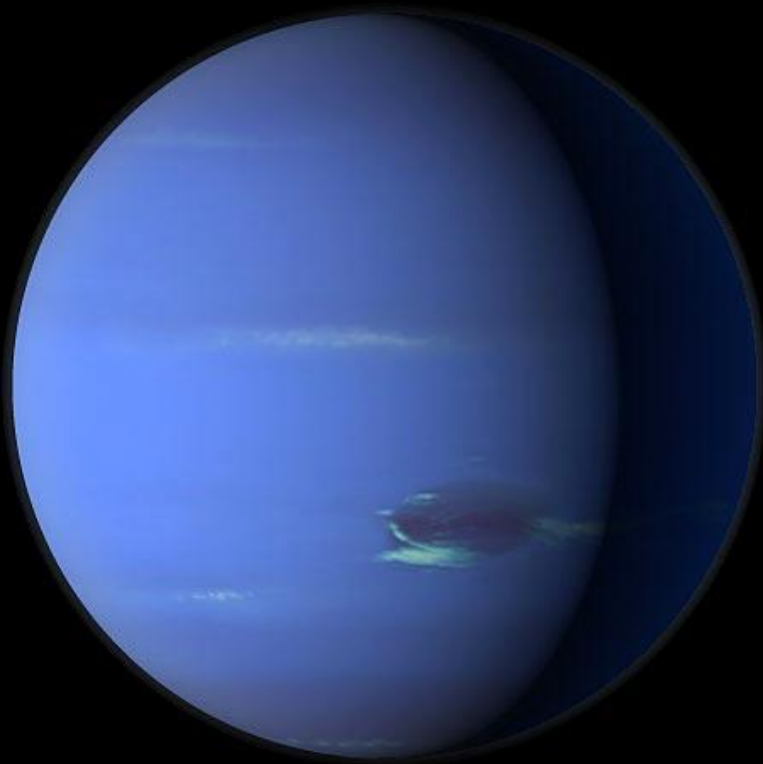
Уран был открыт в относительно недавнее время, в 1781 году, Уильямом Гершелем. Вечером 13 марта того года астроном вел наблюдение неба в направлении созвездия Близнецов. Во время наблюдения он заметил объемный неточечный объект; более того, ведя наблюдение за этой зоной неба в течение многих ночей, он ясно понял, что объект медленно передвигается по небесному своду. Как и у других газообразных планет, у Урана есть кольца, обращющиеся в экваториальной плоскости. Кольца Урана, открытые при затмении в 1977 году, очень темные и состоят из твердых частиц разных размеров: диаметром от нескольких метров до миллиметров. **Средняя удаленность от Солнца** - 2896,6 млн.км (минимальная - 2735; максимальная - 3004)

Известные спутники - 20 или 21 или 23 (Корделия, Офелия, Бианка, Крессида, Дездемона, Джульета, Порция, Розалинда, Белинда, 1986U10, Пек, Миранда, Ариэль, Умбриэль, Титания, Оберон, Калибан, Сикоракс, S/1999U1, S/1999U2, S/1999U3, Mab (Мэб), Cupid (Купидон))

Атмосфера - водород (83%), гелий (15%), метан (2%)



НЕПТУН



Нептун - восьмая по счету (и последняя) планета от Солнца и, как и Юпитер, Уран Нептун - восьмая по счету (и последняя) планета от Солнца и, как и Юпитер, Уран и Сатурн, принадлежит к семейству молодых газообразных планет. Невидимый невооруженным глазом, он был открыт в 1846 году. Атмосфера Нептуна более подвижна, чем атмосфера Урана, и характеризуется большими пятнами, которые держатся подолгу. В атмосфере дуют сильнейшие ветры со скоростью более 2000 км/ч против направления вращения планеты с востока на запад, создавая нечто вроде полосы вдоль параллелей; к полюсам скорость ветров уменьшается. **Средняя удаленность от Солнца - 4496,6 млн.км** (минимальная - 4456; максимальная - 4537) **Период обращения - 164,8 лет** **Известные спутники - 8** **Атмосфера - водород, гелий, метан**

ПЛУТОН

Плутон - девятая (с конца 2006 года - Плутон - уже не является планетой) и последняя (последняя ли???) планета Солнечной системы при отсчете от Солнца. Она была открыта только в 1930 году. Новая планета была названа Плутоном, по имени бога подземного царства мертвых. Спутник Плутона Харон был открыт в 1978 году.

Средняя удаленность от Солнца - 5900 млн. км
(минимальная - 4425;
максимальная - 7375)

Период обращения - 247,7 года

Известные спутники - 1
(Харон) (+ 2 новых, ещё не изученных)

Атмосфера - азот, метан



Еще в глубокой древности наблюдатели заметили, что на небе кроме неподвижных звезд есть особые блуждающие светила, и назвали их планетами (планета в переводе с греческого — блуждающая). На первый взгляд, планета и звезда действительно очень похожи. Но если посмотреть повнимательнее, можно заметить, что звезды мерцают, а планеты светят ровным спокойным светом. Это происходит потому, что звезды, как наше Солнце — раскаленный газовый шар, а планеты не имеют собственного света, мы их видим потому, что они отражают солнечный свет, падающий на их поверхность. В бинокль или телескоп планета видна как маленький светлый кружок, а любая звезда — всегда светящаяся точка. Если за небом наблюдать несколько ночей подряд, то можно заметить, что планеты перемещаются на фоне неподвижных по отношению к друг другу звезд. Пути планет — загадочные петли для наблюдателей, находящихся на движущейся Земле. Планеты движутся по тому же пути, что и Солнце, и Луна.