

Общие характеристики планет.



1. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Земля и Марс.
Эти планеты небольшого размера с каменной поверхностью, они находятся ближе других к Солнцу.



Меркурий



Венера



Земля



Марс

2. Планеты гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.
Это крупные планеты, состоящие в основном из газа и им характерно наличие колец, состоящих из ледяной пыли и



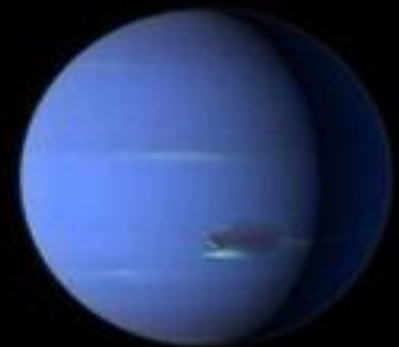
Юпитер



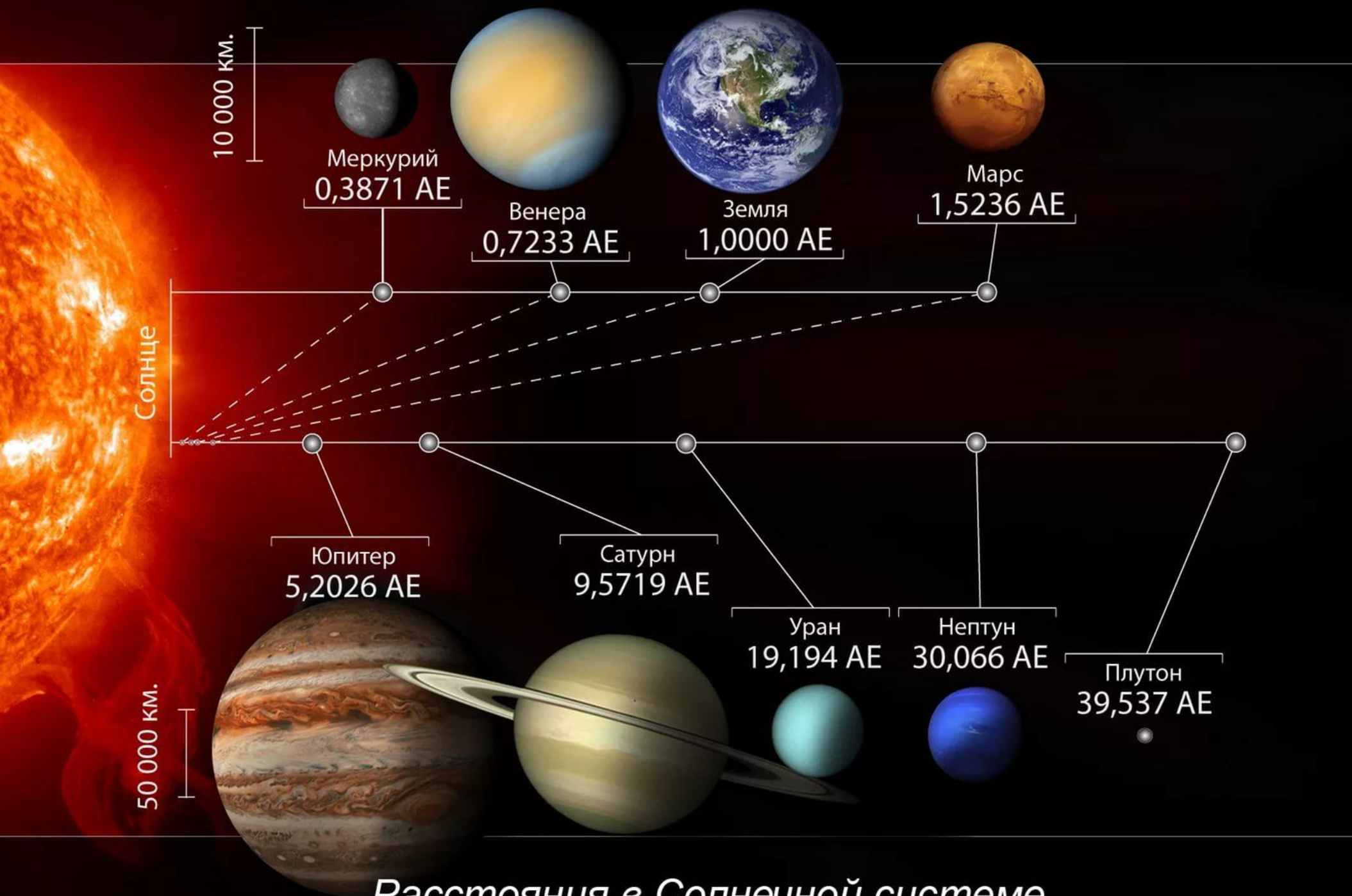
Сатурн



Уран

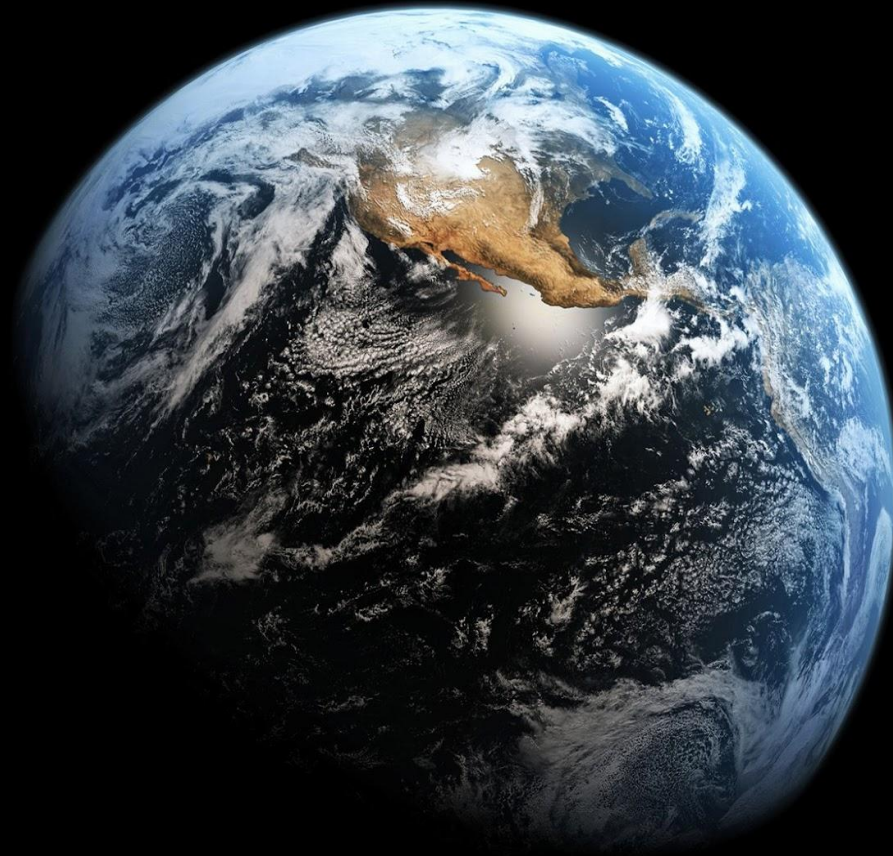


Нептун



Расстояния в Солнечной системе

Земля.



Площадь: $510\,072\,000$ км².

Масса: 5.97×10^{24} кг.

Средняя температура: $14,8^{\circ}\text{C}$.

Вторая космическая скорость: $11,1$ км/с.

Спутник: Луна.

Расстояние от Солнца: $147\,098\,290$ км.

Сутки на Земле: 24 часа.

Земной год длится: 365 суток.



Земля – третья планета от Солнца.

Именно здесь были созданы наиболее благоприятные условия для того, что в Солнечной системе зародилась жизнь.

Астрономы давно проникли с помощью новейших технических средств за её пределы, однако, не только разумной жизни, но и жизни вообще им пока обнаружить не удалось.

70,8% поверхности планеты занимает Мировой океан.

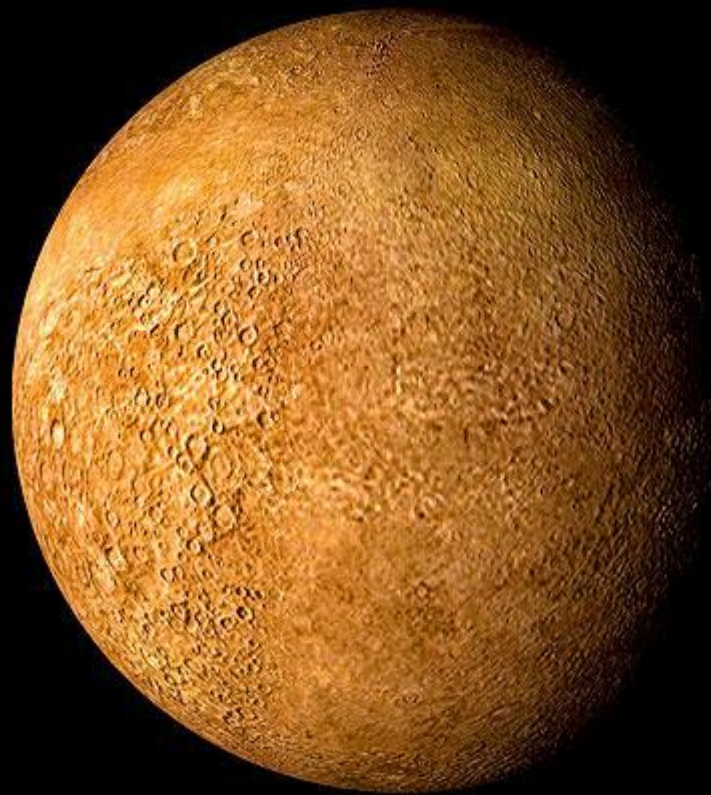
Суша в настоящее время образует шесть материков (Евразия, Африка, Австралия, Антарктида, Северная и Южная Америка) и множество островов.

Земная атмосфера состоит из нескольких слоёв. Нижний слой (тропосфера) содержит около 78% азота и 21% кислорода. Остальную часть составляют водяные пары, углекислый газ и другие газы.

Температура на поверхности планеты колеблется от -60°C (на полюсах) до $+50^{\circ}\text{C}$ (на экваторе). Земля имеет один естественный спутник – Луну.



Меркурий.



Площадь: 74 800 000 км².

Масса: 3.33×10^{23} кг.

Средняя температура: 66,8 °C.

Вторая космическая скорость: 4,25 км/с.

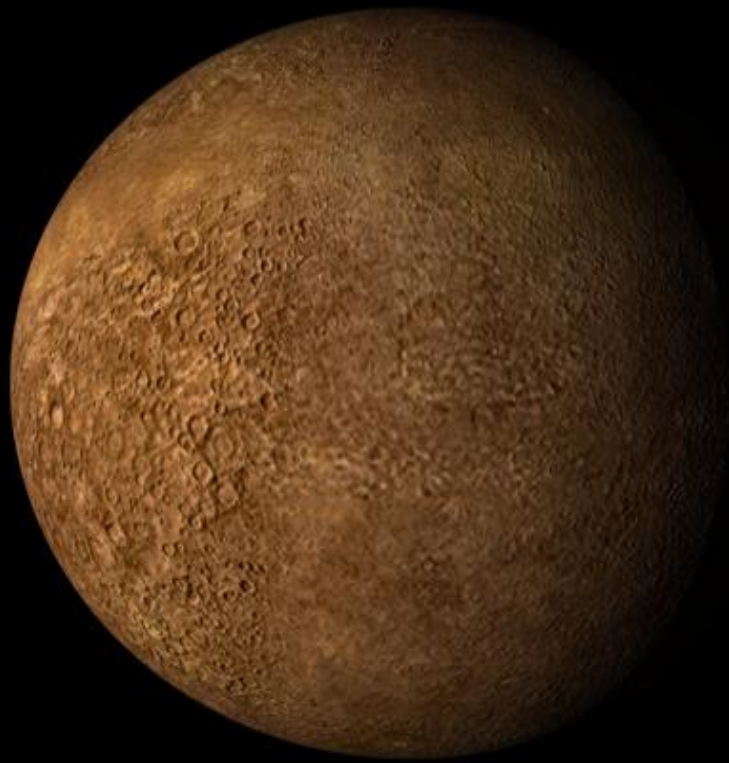
Расстояние от Солнца: 46 001 009 км.

День на Меркурии (время, необходимое Меркурию для одного полного оборота вокруг своей оси) занимает 59 земных суток.

Год на Меркурии: 88 земных суток.



MERCURY

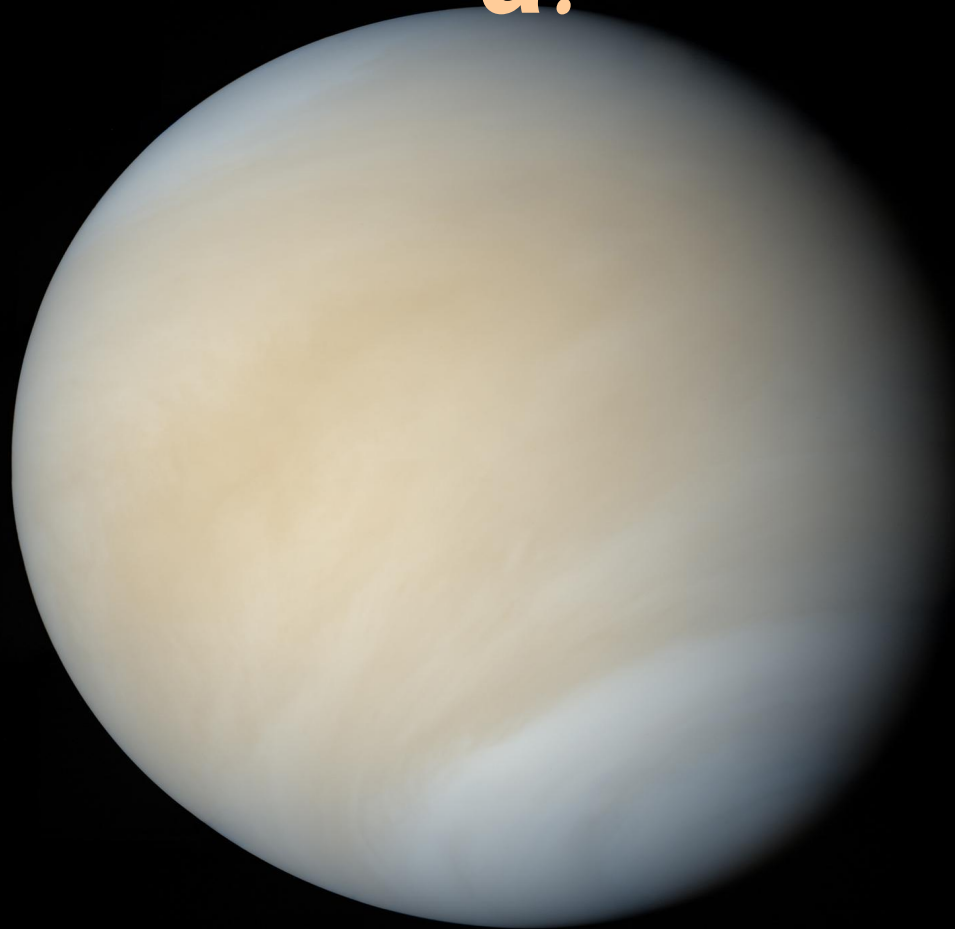


Меркурий не имеет спутников. Вокруг планеты не существует Кольца. Планета Меркурий является самой маленькой планетой в нашей Солнечной системе – он лишь немного больше, чем Луна у Земли.

Меркурий является твердой планетой, также известной как планета земного типа. Меркурий имеет прочную, сильно кратерированную поверхность, такую же, как Луна у Земли. Нет никаких доказательств жизни на Меркурии. Дневные температуры могут достигать 430 градусов Цельсия и снижаться до -180 градусов по Цельсию в ночное время. Маловероятно, что жизнь, которую мы знаем, может выжить на этой планете.

Венер

а.



Венера

Площадь: 460 000 000 км².

Масса: 4.87×10^{24} кг.

Средняя температура: 463 °C.

Вторая космическая скорость: 10,3 км/с.

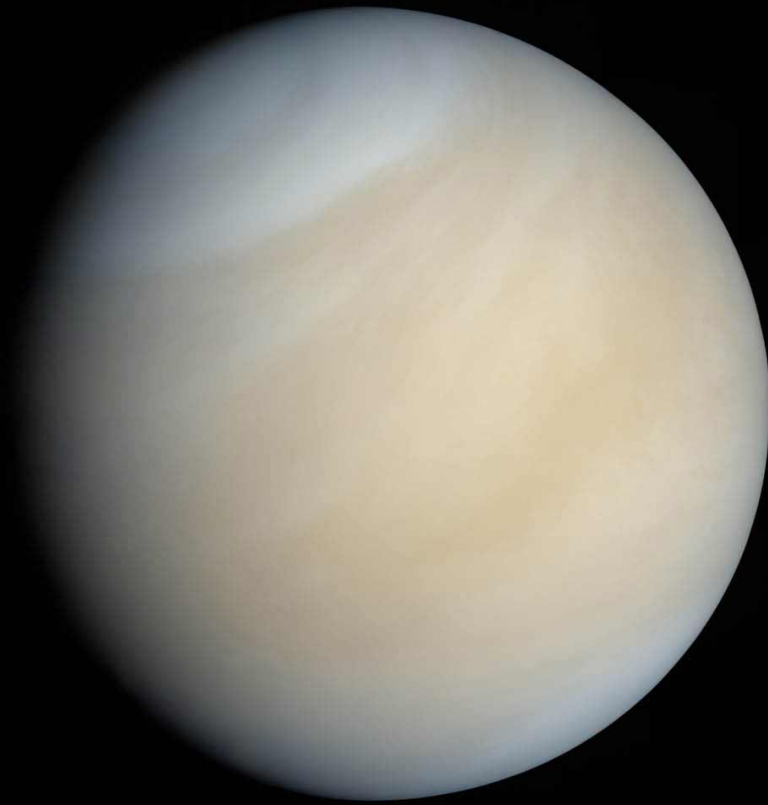
Расстояние от Солнца: 107 476 259 км.

Сутки на Венере: 243 земных суток.

Год на Венере: около 225 земных суток.

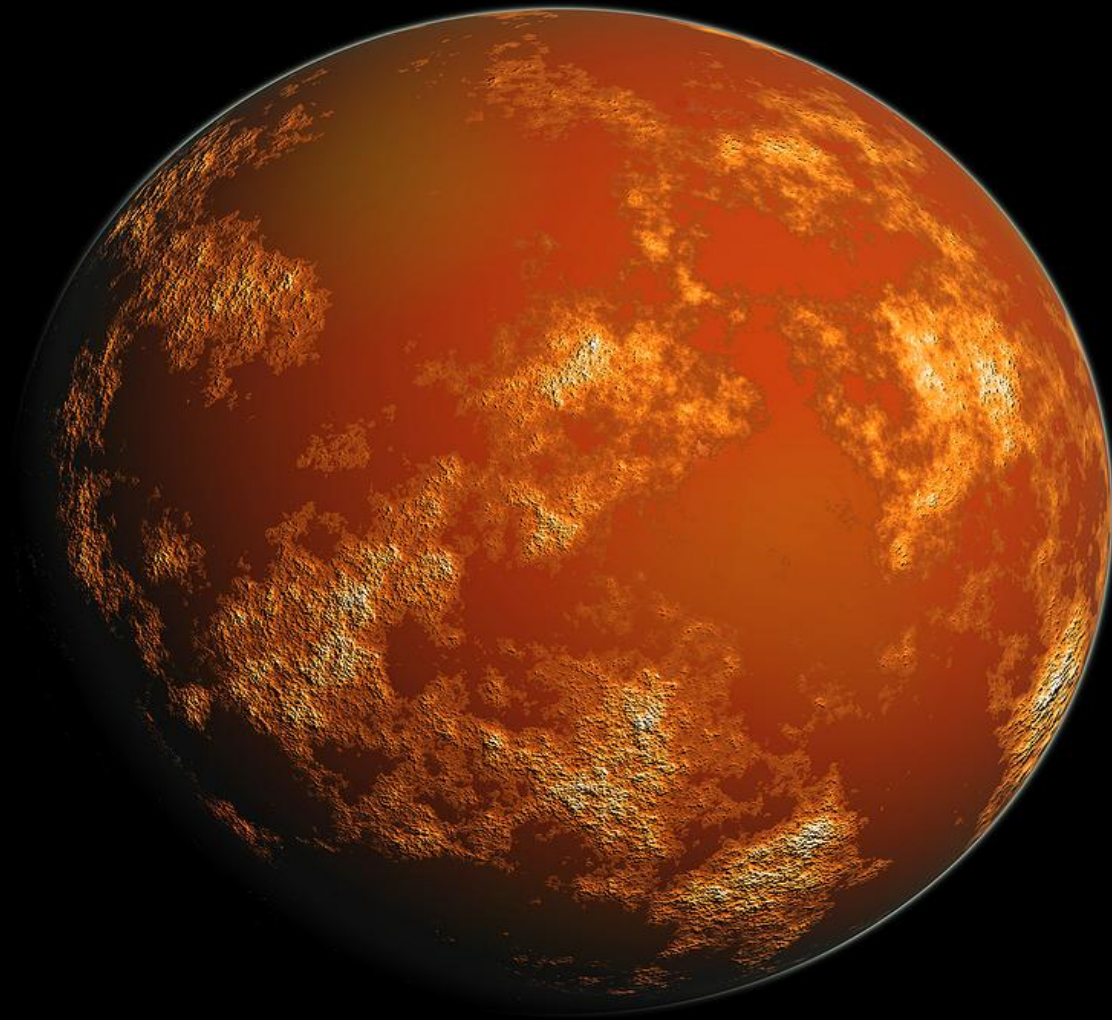


Венера - вторая планета Солнечной системы. Названа в честь древнеримской богини любви Венеры. Земля и Венера имеют очень близкие размеры и массу, и они вращаются вокруг Солнца по очень сходным орбитам. Но на этом сходство заканчивается. Атмосфера состоит из 96,5% углекислого газа, а парниковый эффект, поднимает температуру до 461 °C.



Только Солнце и Луна ярче, чем Венера. Ее яркость может варьироваться от -3,8 до -4,6 звездных величин, но она всегда ярче, чем самые яркие звезды на небе. Масса атмосферы в 93 раза больше, чем атмосфера Земли. Давление на поверхности в 92 раза больше, чем давление на Земле. Это также, как если бы погрузиться на километр под поверхность океана.

Марс.



Площадь: 144 371 391 км².

Масса: 6.42×10^{23} кг.

Средняя температура: -63,1 °C.

Вторая космическая скорость: 5,02 км/с.

Спутники: Фобос, Деймос.

Расстояние от Солнца: 206 655 000 км.

Год на Марсе: 687 земных суток.

Сутки на марсе: 24ч. 39м.



Первые телескопические наблюдения Марса были проведены Галилео Галилеем в 1610 году. Название планеты произошло от имени бога войны у римлян в связи с тем, что цвет Марса очень похож на кровь. Ученые выдвинули гипотезу, что такой цвет вызван присутствием в атмосфере планеты большого количества оксидов железа. Никто из людей или животных не выжил бы на Марсе без специального скафандра. Давление на Марсе настолько низкое, что кислород в крови мгновенно превратился бы в газовые пузырьки, что привело бы к моментальной гибели.

Температура на экваторе Марса колеблется от $+30^{\circ}\text{C}$ в полдень и до -80°C в полночь. Вблизи полюсов может снизиться до -143°C . В связи с отсутствием на Марсе озонового слоя, при восходе солнца поверхность планеты получает смертельные дозы радиации. На Марсе очень часто бушуют самые свирепые и мощные пыльные бураны известные человечеству. Скорость ветра порой достигает более 200 км/ч, продолжаются бури несколько недель и могут охватить всю планету. Чаще всего бури возникают тогда, когда Марс приближается к Солнцу. Планета Марс сформировалась более 4,5 млрд. лет назад. Диаметр ее в 2 раза меньше земного и составляет порядка 4000 миль.



Юпитер.



Масса: 1.9×10^{27} кг.

Средняя температура: -108 °C

Вторая космическая скорость: $59,5$ км/с

*Спутники: Каллисто, Европа, Ганимед,
спутник Ио, Фива, Кольца Юпитера,*

Амальтея, Лиситея,

Гималия, Метида.

Расстояние от Солнца: $740\ 573\ 600$ км.

Сутки: 9ч. 50м.

*Полный оборот вокруг Солнца Юпитер
совершает за $11,9$ земного года.*



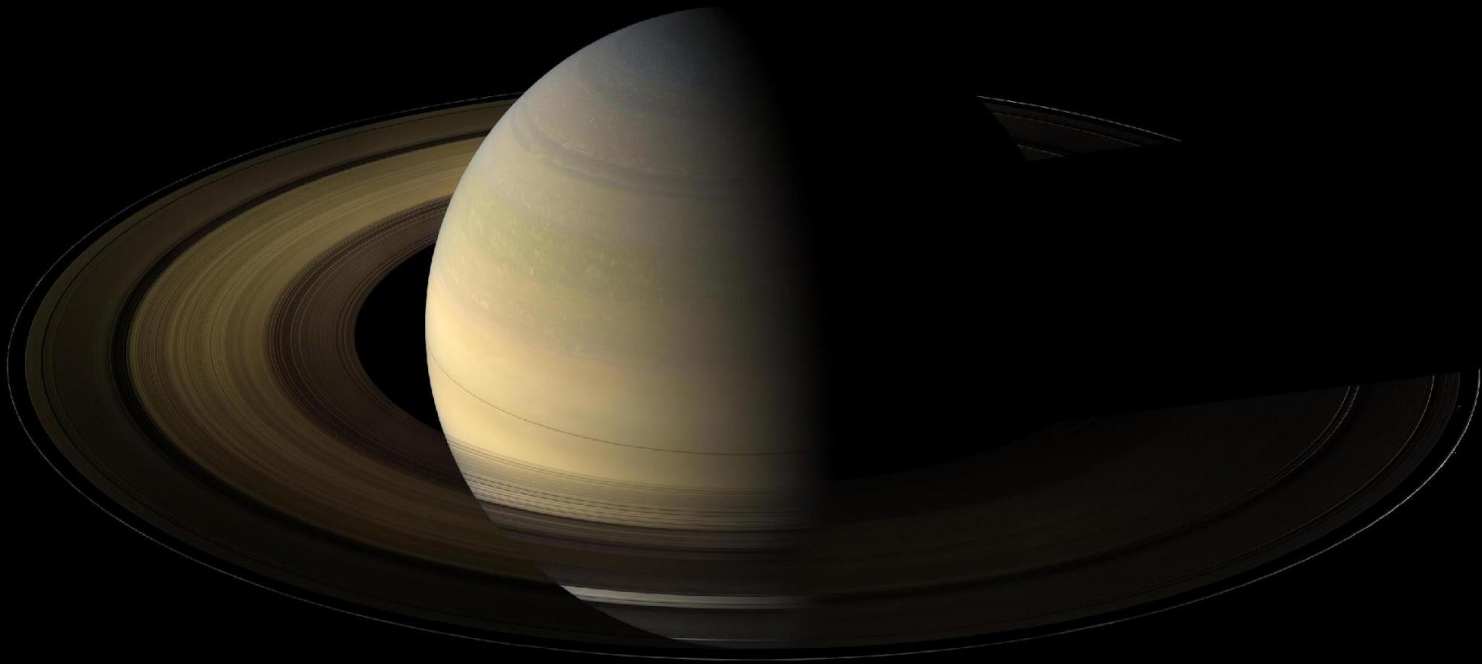
Пятая планета от Солнца, крупнейшая в Солнечной системе.

*Наряду с Сатурном, Ураном и Нептуном Юпитер
классифицируется как газовый гигант. Ряд атмосферных явлений
на Юпитере: штормы, молнии, полярные сияния, — имеет
масштабы, на порядки превосходящие земные. Юпитер имеет, по
крайней мере, 67 спутников, самые крупные из которых — Ио,
Европа, Ганимед и Каллисто — были открыты Галилео Галилеем в
1610 году.*

Юпитер за счёт своей мощной гравитации выполняет роль своеобразного щита, частично защищая землю от комет, так как он притягивает их к себе. Объём Юпитера в 1300 раз больше объёма Земли, а гравитация больше земной в два с половиной раза. Масса Юпитера в два с половиной раза больше всех остальных планет нашей системы, вместе взятых. У Юпитера самое мощное в Солнечной системе магнитное поле. Температура ядра Юпитера составляет около двадцати тысяч градусов Цельсия. Атмосфера Юпитера состоит в основном из водорода и гелия. Юпитер — самая быстро вращающаяся планета в Солнечной Системе. Знаменитое Большое Красное Пятно на Юпитере — самый большой атмосферный вихрь в Солнечной системе. Сейчас он уменьшается в размерах, но сто лет назад он был размером с Землю. Бушует этот вихрь на протяжении уже более трёхсот лет.



Сатурн.



Масса: 5.68×10^{26} кг.

Средняя температура: -139 °С.

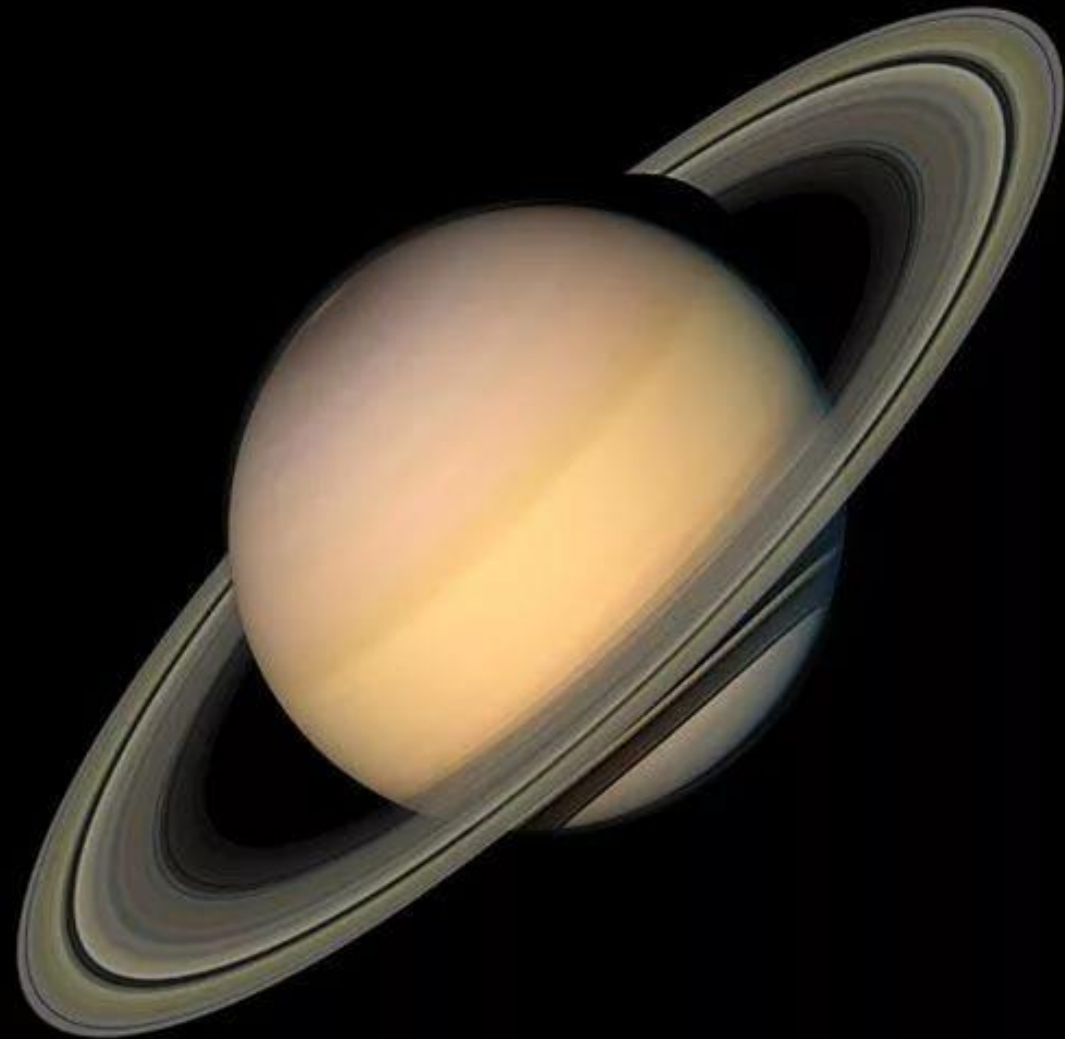
Вторая космическая скорость: 35,5 км/с.

Спутники: Титан, Энцелад, Кольца Сатурна, Мимас, Япет, Пандора, Диона, Рея, Тефия, Янус.

Расстояние от Солнца: 1 353 572 956 км.

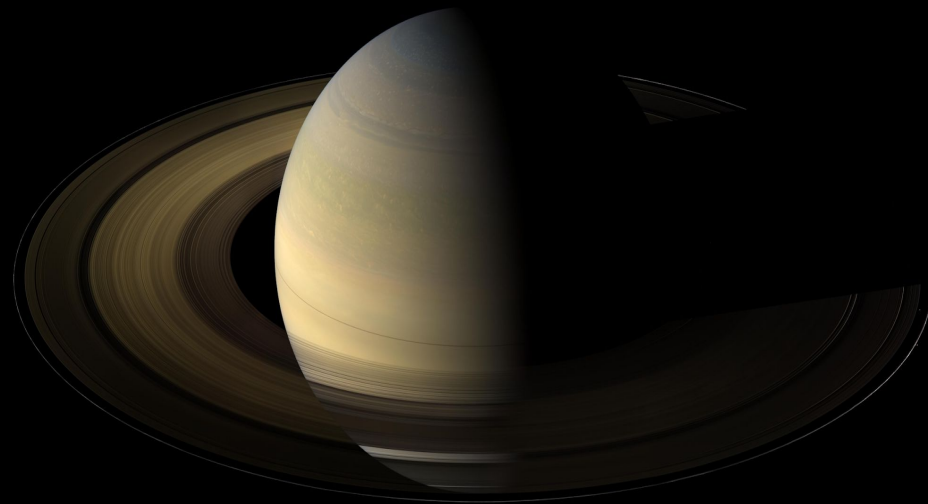
Сутки на Сатурне: 10ч. 34м.

Год: 29 земных лет.



Сатурн шестая планета от Солнца и вторая по размерам планета в Солнечной системе после Юпитера.

Сатурн, а также Юпитер, Уран и Нептун, классифицируются как газовые гиганты.



На Сатурне есть ярко выраженная смена времён года. Один сезон длится более семи земных лет. Сатурн — планета с наименьшей среди планет Солнечной системы плотностью, в два раза ниже плотности воды. Знаменитые кольца Сатурна были открыты астрономами в 1610 году. Сатурн имеет не совсем шарообразную форму. Скорость его вращения так велика, что он сплющивает сам себя. Сатурн не имеет твёрдой поверхности.

Скорость ветра на этой планете может достигать 1800 километров в час.

На Сатурне бывает северное сияние. На одном из спутников Сатурна, Энцеладе, теоретически допускается существование водных форм жизни под толщей льда. Состоит эта планета в основном из гелия и водорода.

Скорость вращения Сатурна вокруг своей оси быстрее, чем у любой другой планеты Солнечной системы.

Уран.



Площадь: 8 115 600 000 км²

Масса: 8.68×10^{25} кг

Средняя температура: -197 °C

Вторая космическая скорость: 21,3 км/с

Спутники: Оберон, Миранда, Титания

Кольца Урана, Ариэль, Умбриэль, Пак,

Калибан, Порция, Розалинда.

Сутки: 17ч. 14 м.

Уранический год длится около

84 земных лет.

Дата открытия: 13 марта 1781 г.



Ура́н — планета Солнечной системы, седьмая по удалённости от Солнца, третья по диаметру и четвёртая по массе.



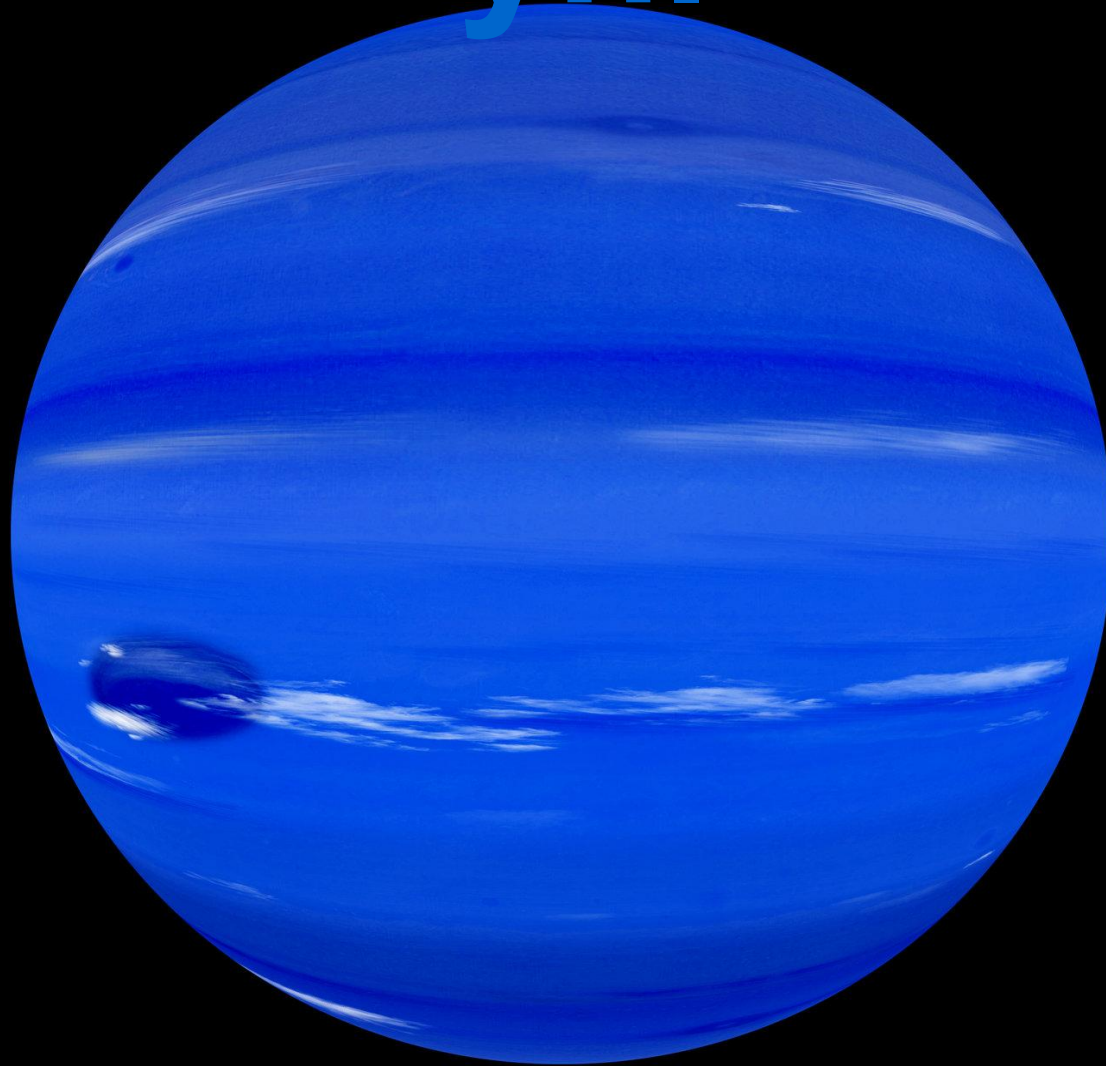
До 80% Урана состоит из жидкостей, а в центре планеты находится твёрдое ядро. Уран относится к ледяным гигантам. Атмосфера Урана состоит в основном из водорода и гелия, с несколькими процентами метана. У Урана есть кольца, но не такие заметные и ярко выраженные, как у Сатурна.

Атмосфера Урана — самая холодная из известных, её температура составляет около -224 градусов Цельсия. Масса Урана почти в пятнадцать раз больше массы Земли. Солнечному свету требуется около трёх часов, чтобы достичь Урана. У Урана холодное внутреннее ядро.

Уран — наименее изученная планета Солнечной системы.

Непт

ун.



Площадь: 7 640 800 000 км²

Масса: 1.02×10^{26} кг

Средняя температура: -201 °C

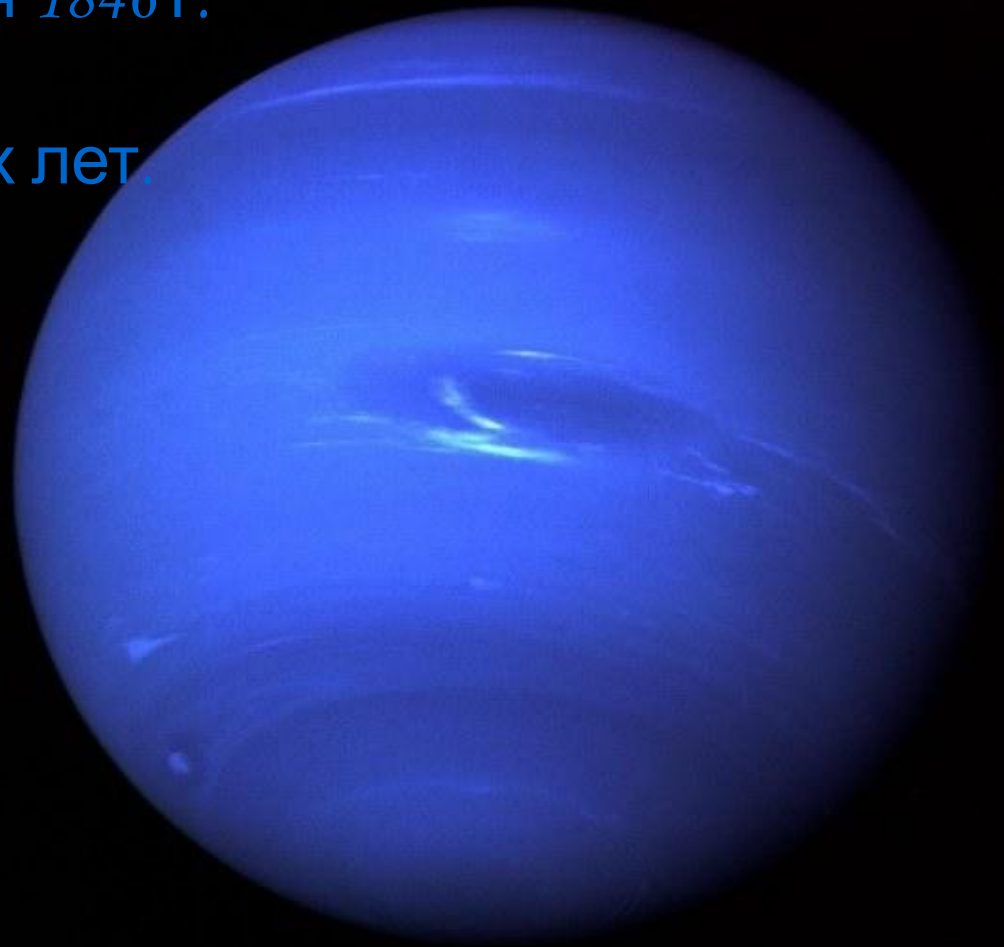
Вторая космическая скорость: 23,5 км/с

Спутники: Нереида, Тритон, Кольца Нептуна, Протей, Галатея, Ларисса, Таласса, Наяда, Деспина, Несо

Дата открытия: 23 сентября 1846 г.

Сутки: 15ч. 57м.

Год на Нептуне: 165 земных лет.

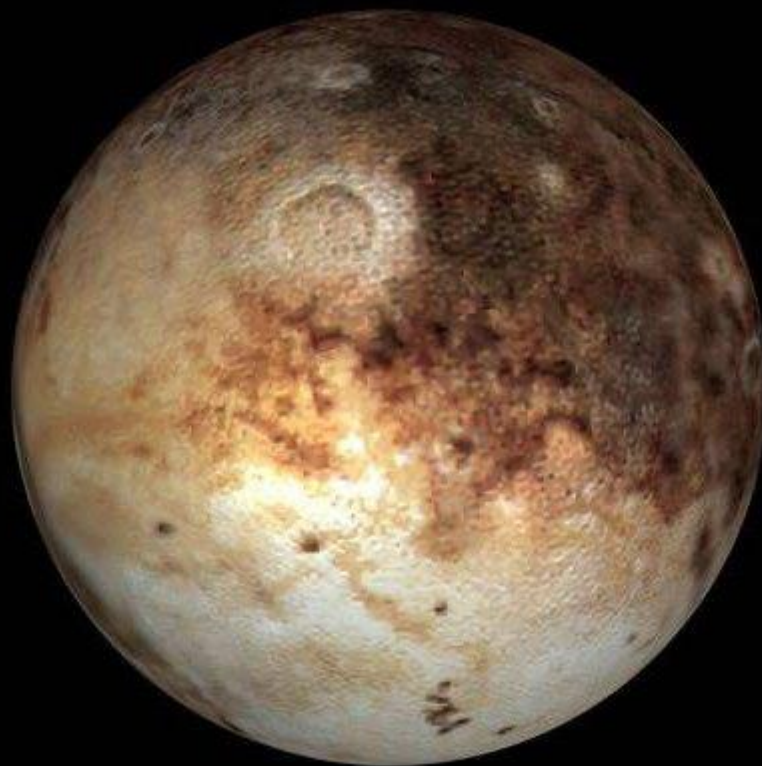


Нептун стал первой планетой, открытой благодаря математическим расчётам, а не путём регулярных наблюдений.



Нептун — самая далёкая от Солнца планета с тех пор, как Плутон разжаловали до звания карликовой планеты. На Нептуне дуют самые сильные в Солнечной системе ветра, их скорость достигает 2100 км/ч , то есть больше, чем в бешеной атмосфере Юпитера. Нептун вырабатывает больше тепла, чем получает его от Солнца. Из всех планет в нашей системе Нептун — самая холодная. Магнитное поле Нептуна в 27 раз мощнее земного. Атмосфера Нептуна состоит преимущественно из соединений гелия и водорода. Своё название планета получила в честь древнеримского бога

Плутон.



Площадь: 17 700 000 км².

Средняя температура: -229 °С.

Спутники: Харон, Никта, Гидра, Стикс, Кербер

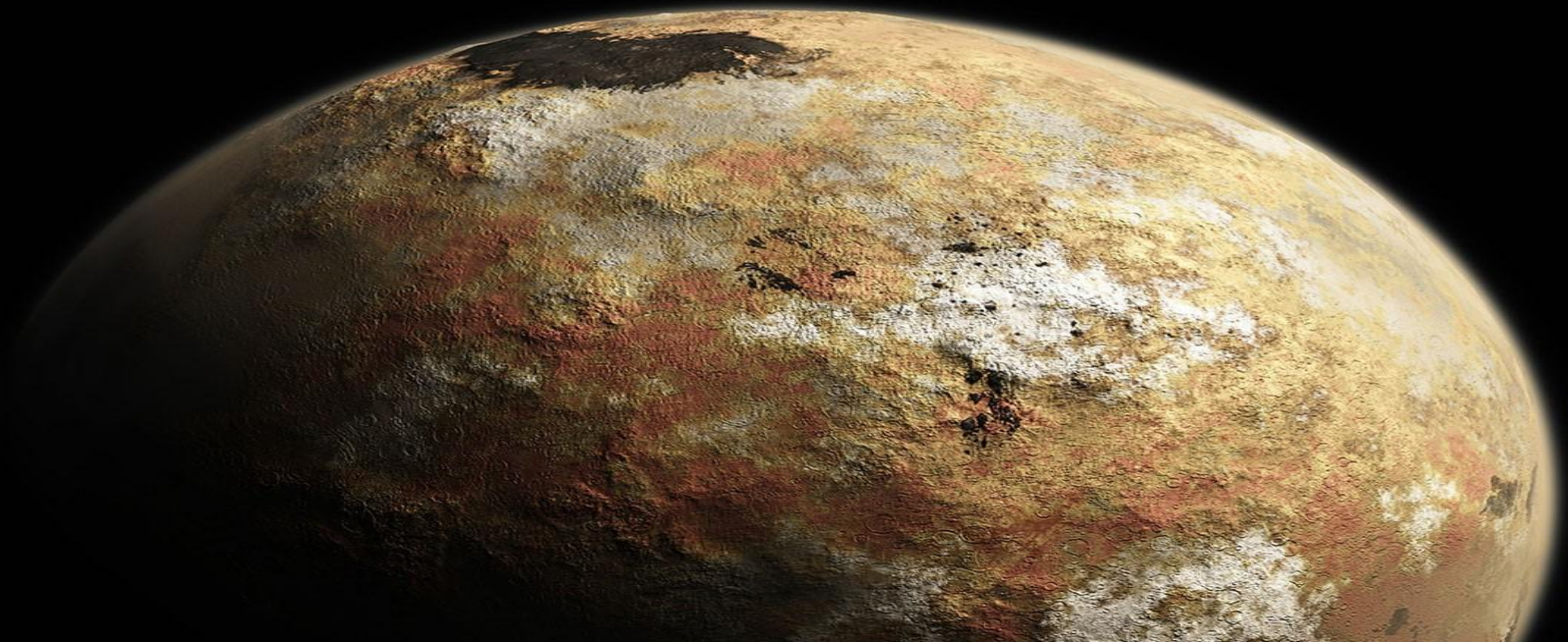
Дата открытия: 18 февраля 1930 г.

Первооткрыватель: Клайд Уильям Томбо.

Год на Плутоне: 248 лет.

Сутки: 152 земных часа.

Плутон получил своё название в честь древнеримского бога, повелевающего подземным миром. Раньше Плутон считался планетой, но впоследствии был переквалифицирован в разряд карликовых планет.





На Плутоне есть атмосфера, состоящая из азота с примесью окиси углерода и метана. Из всех известных в настоящее время карликовых планет Атмосфера есть только у Плутона. Один из спутников Плутона, Харон, не сильно уступает Плутону по размерам.