



Моя малая Родина Смоленская область

Герб и флаг Смоленской области



Разработчик проекта официальных символов Смоленской области - Геннадий Владимирович Ражнев - кандидат философских наук, доцент, Почетный член Русского геральдического общества, член Коллегии Русского геральдического общества.



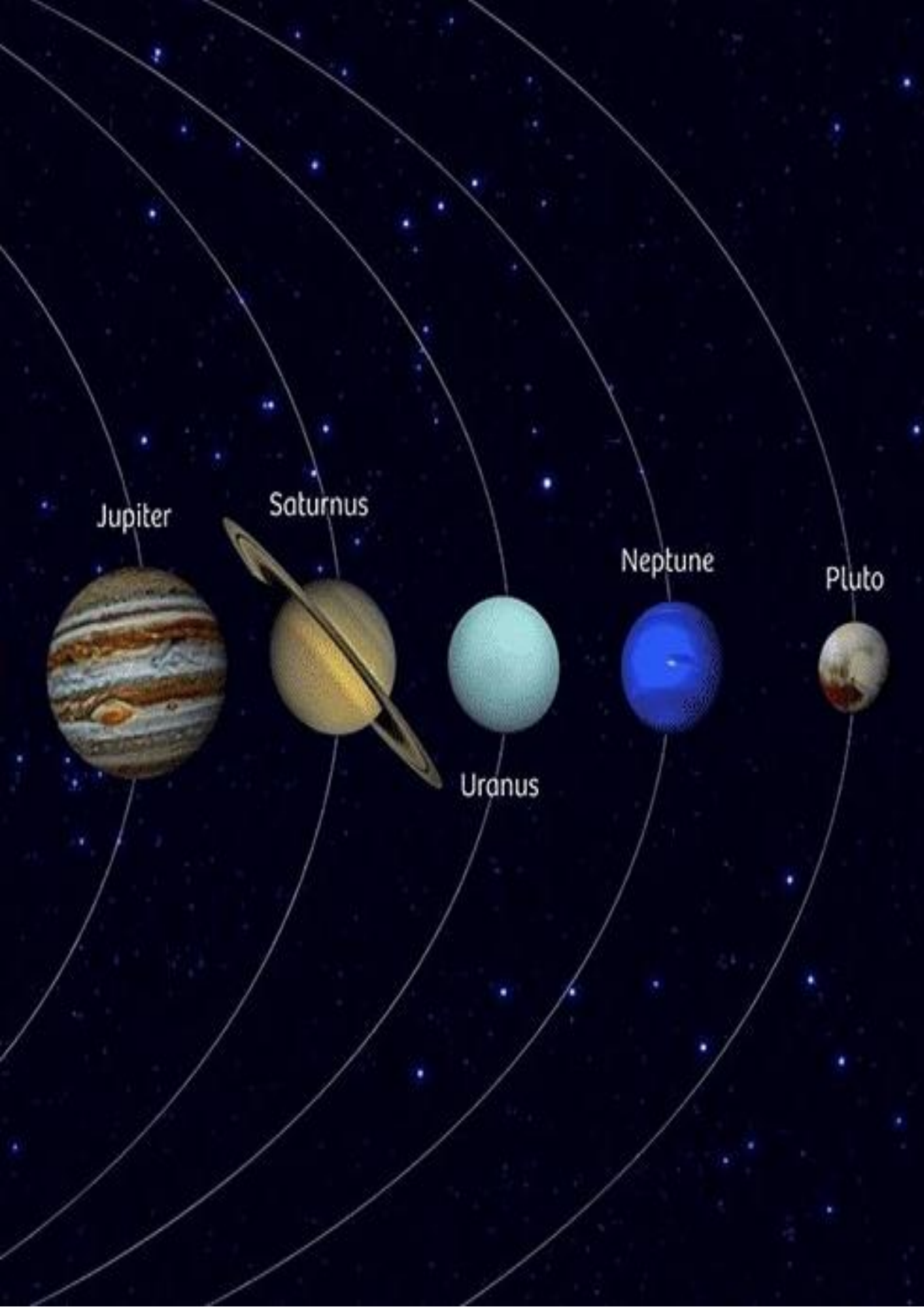


Mercury

Earth

Venus

Mars



Jupiter

Saturnus

Neptune

Pluto

Uranus



«Большая детская энциклопедия»

Вот так планеты!



Земля – дом миллиардов людей, в том числе и твой. А безграничное пространство за её пределами – это космос, или Вселенная! Та её часть, что состоит из нашей звезды и вращающихся вокруг неё планет, их спутников, астероидов и других небесных тел, называется Солнечной системой.

До недавнего времени считалось, что в неё входят девять планет. Но затем учёные уменьшили их количество до восьми: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Обращающееся вокруг нашего светила космическое тело по имени Плутон сочли слишком маленьким и поэтому причислили к так называемым карликовым планетам.





Планеты нашей Солнечной системы

Исследователи Вселенной делят составляющие Солнечную систему элементы на четыре вида: планеты, карликовые планеты, спутники планет и малые тела, скажем кометы и астероиды. В чём же их отличие? В первую очередь, конечно, в размерах! Например, карликовые планеты гораздо меньше обычных.

Ещё у них разные поверхности. Скажем, Марс усыпан камнями, а Сатурн укутан водой и газами. Венера горячая, а вот на Нептуне, напротив, невероятно холодно! И всё-таки между планетами есть кое-что общее: все они огибают светило по постоянным орбитам и способны притягивать к себе иные космические тела.

Поскольку эти небесные объекты расположены на разных расстояниях от нашей звезды, у них неодинаковая продолжительность планетарного года, то есть период совершения полного оборота вокруг Солнца. Так, меркурианский год в 50 раз короче юпитерианского, потому что Меркурий находится крайне близко к поверхности светила, а орбита Юпитера, наоборот, пролегает чересчур далеко!

Помимо движения по околосолнечной орбите, каждая планета, в том числе и Земля, вращается ещё и вокруг своей оси – воображаемой прямой линии, соединяющей её Северный и Южный полюса. Один такой оборот именуется планетарным днём.

Вокруг самих этих тел идут по собственным орбитам естественные спутники, которые есть у всех планет Солнечной системы, кроме Меркурия и Венеры. Всего их в нашей части Вселенной более 200!



У Урана есть своя
система колец.



Уран и Нептун

Эти планеты расположены дальше всего от Солнца в нашей звёздной системе. Расстояние между светилом и каждой из них настолько велико, что с Земли Уран и Нептун можно рассмотреть исключительно с помощью телескопа!

Почему им дали такие названия?

Благодаря своему голубому цвету Уран получил имя в честь древнегреческого бога неба. Ну а ярко-синий Нептун назван в честь древнеримского бога морей. Учёные выбрали для этих планет связанные с мифологией имена, поскольку на этот момент все остальные планеты, кроме Земли, уже были названы в честь древнегреческих и древнеримских богов.

ФАКТЫ О ПЛАНЕТАХ!

УДАЛЕНЫ ОТ СОЛНЦА:

Уран – на 2,8 миллиарда километров,
Нептун – на 4,5 миллиарда километров.

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ:

Урана – примерно минус 184 градуса по шкале Цельсия,
Нептуна – примерно минус 221 градус по шкале Цельсия.

СРЕДНИЙ ДИАМЕТР:

Урана – 51100 километров, Нептуна – 49500 километров.

ОБОРАЧИВАЮТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ:

Уран – за 17 земных часов и 14 минут,
Нептун – за 15 земных часов и 58 минут.

ОБОРАЧИВАЮТСЯ ВОКРУГ ЗВЕЗДЫ:

Уран – за 84 земных года,
Нептун – за 165 земных лет.



Что общего между этими небесными объектами?



И Уран, и Нептун учёные выделяют в особую группу так называемых ледяных гигантов. Дело в том, что в их недрах имеется очень много льда. Поэтому на Уране и Нептуне всегда царит невероятная стужа! Кроме того, обеим планетам присущ ярко-синий цвет. Подобную окраску Урану и Нептуну придаёт газ метан, который входит в их атмосферы наряду с водородом, гелием и аммиаком. К тому же у каждого из ледяных гигантов есть луны и кольца. Правда, последние очень тонкие и не такие заметные, как у Сатурна!



Нептун покрыт плотным слоем метановых облаков.



Нептун и его спутники

А чем они отличаются?

Угол наклона оси Урана составляет 98 градусов, в то время как у большинства прочих планет он не превышает 25 градусов. Это означает, что линия «север – юг» расположена на Уране почти горизонтально. Получается, что он огибает Солнце, лёжа на боку! У Нептуна тоже имеется удивительная черта – наличие Большого тёмного пятна, воронки бушующего шторма размером с Землю. Исследователи долгое время следили за этой аномалией, но потом пятно таинственным образом исчезло, и его до сих пор не удаётся увидеть вновь.

Каковы спутники этих планет?

Как ты уже знаешь, в Солнечной системе более 200 лун, и все они разные! Спутники различаются размером, составом, а также внешним видом. Скажем, спутник Урана Миранда выглядит склеенным из кусочков странных форм. Он весь покрыт впадинами, а глубина самого огромного обрыва на этом небесном теле составляет 20 километров! Тритон – крупнейшая луна Нептуна. Особый интерес представляет его орбита: этот спутник движется в направлении, обратном вращению самой планеты! При этом из-за постоянного ускорения он постепенно приближается к ней по спирали. Спустя сотни тысяч лет Тритон разрушится, а из его осколков образуется ещё одно кольцо вокруг Нептуна!





ФАКТЫ О ПЛАНЕТЕ!

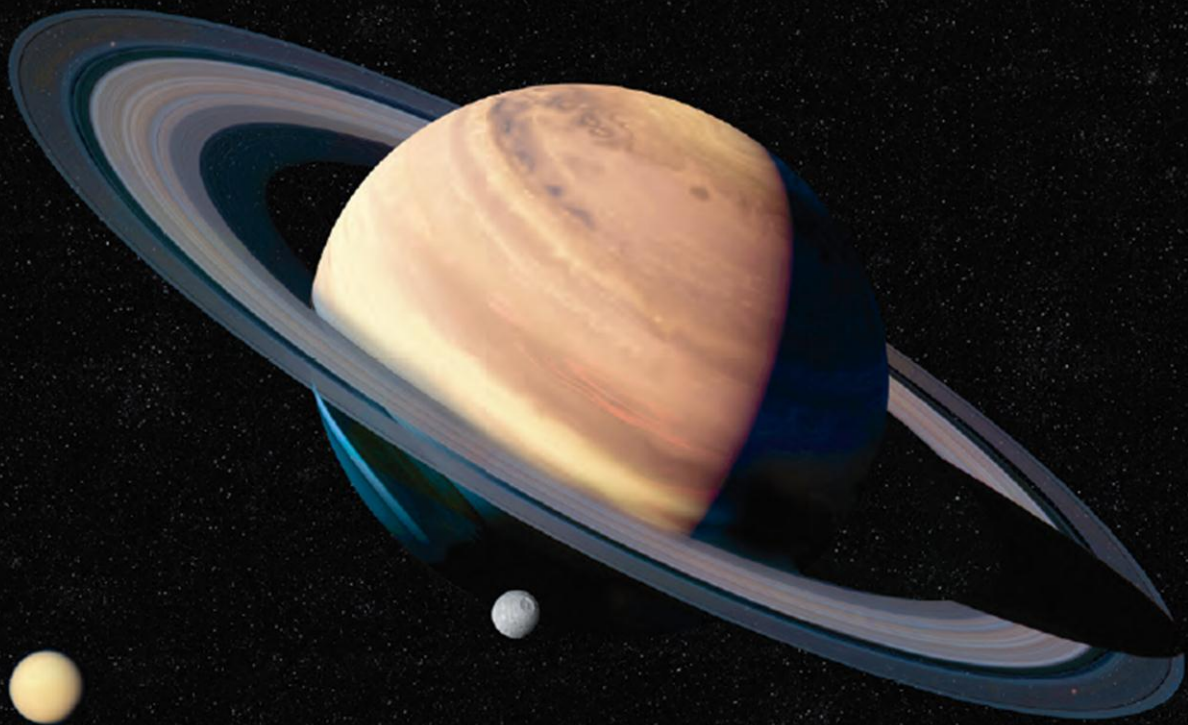
УДАЛЕНА ОТ СОЛНЦА:
на 1,4 миллиарда километров.

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ:
примерно минус 180 градусов по шкале Цельсия.

СРЕДНИЙ ДИАМЕТР:
120 700 километров.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ:
за 10 земных часов и 34 минуты.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ ЗВЕЗДЫ:
за 29,5 земных лет.



Сатурн знаменит прежде всего своими кольцами.



Сатурн



Эта планета – второй по величине газовый гигант в Солнечной системе. На первый взгляд его рельеф кажется спокойным и ровным, однако на самом деле тут постоянно бушуют ураганы, по силе превышающие земные в миллион раз! Металлическое ядро исполина покрыто тонким слоем водорода и толстой газообразной оболочкой. На Сатурне весьма холодно – температура не поднимается здесь выше 120 градусов мороза.

Что собой представляют его **кольца**?

Некоторые учёные считают, что они возникли из-за разрушения естественного спутника Сатурна. Постепенно фрагменты распавшейся когда-то на части луны распространились по планетной орбите и превратились в кольца – четыре больших и несколько тысяч маленьких. Эти удивительно красивые образования состоят из сверкающих осколков льда, галактической пыли и камней. Они безостановочно вращаются вокруг экватора планеты!

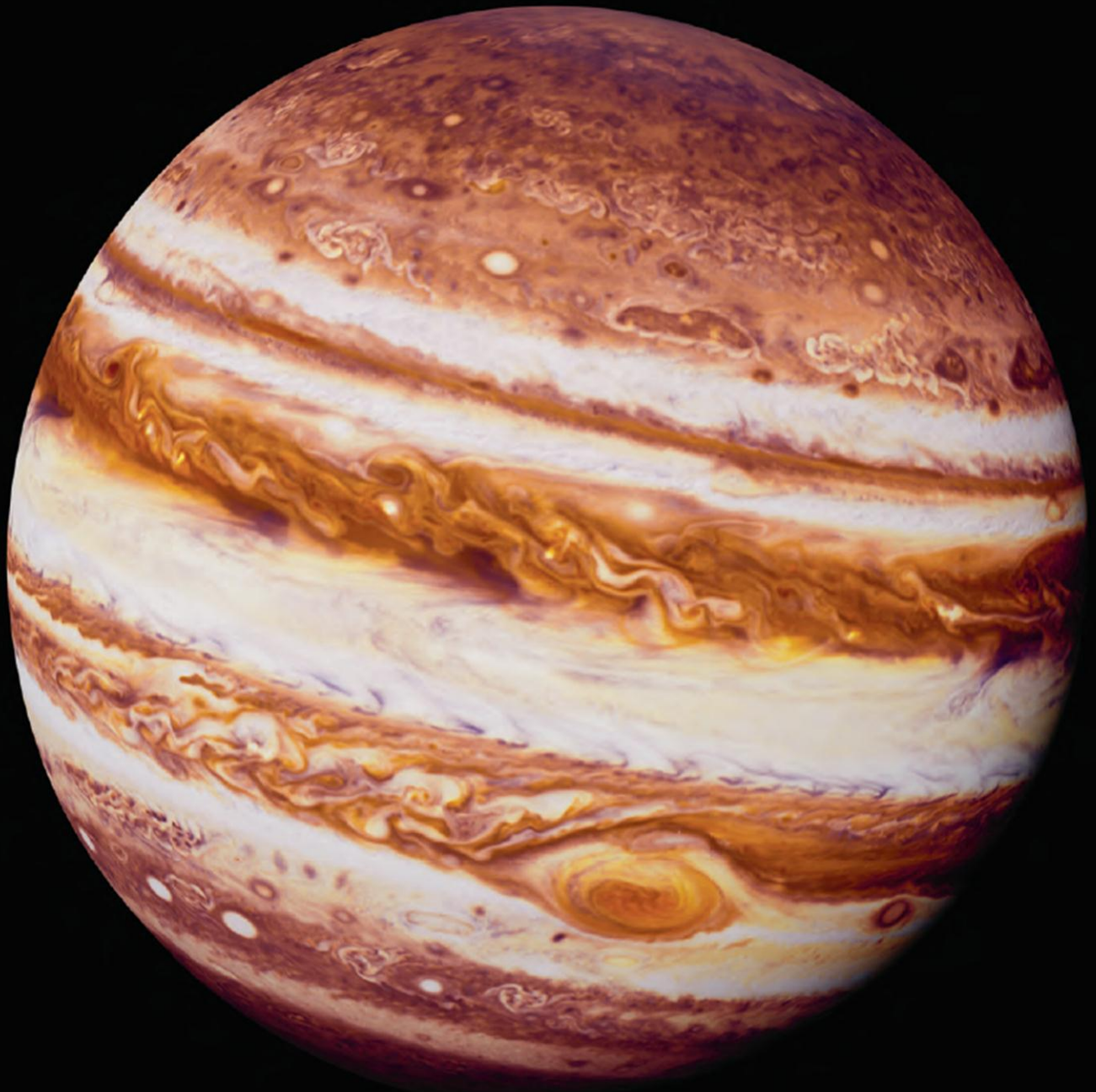
Почему Сатурн так **назвали**?

Планета получила своё имя в честь римского покровителя земледелия и отца Юпитера. В Древней Греции он был почитаем как Кронос, предводитель титанов, то есть легендарных существ, от которых произошли все боги.

Сколько у этой планеты **лун**?

На данный момент известно свыше 80, и астрономы постоянно обнаруживают новые. Крупнейшие из них – Мимас, Энцелад, Тефия, Диона, Рея и Япет – названы в честь древнегреческих титанов и исполинов, а самая огромная так и именуется: Титан. Его диаметр составляет примерно 5000 километров, уступая в размерах лишь спутнику Юпитера Ганимеду. Титан – единственный, помимо Земли, объект в Солнечной системе, на котором точно есть вода!





Характерные полосы на Юпитере образуются благодаря слоям облаков, состоящих из различных газов.



Юпитер



Перед тобой крупнейшая планета нашей звёздной системы. В диаметре она превосходит Землю в 11 раз, а её масса в 2,5 раза больше массы вместе взятых остальных планет! Юпитер считается газовым гигантом, потому что его твёрдое ядро покрыто оболочкой из газов и жидкостей.

Что происходит на поверхности этой планеты?

Юпитер крутится вокруг собственной оси с быстротой около 45500 километров в час. Такая невероятная скорость вращения порождает на этом небесном теле непрерывно дующие мощные ветры. Когда они смешиваются с атмосферными облаками, получаются вихри такой силы, что земные ураганы покажутся в сравнении с ними лишь лёгкими дуновениями ветерка!

ФАКТЫ О ПЛАНЕТЕ!

УДАЛЕНА ОТ СОЛНЦА:
на 778,5 миллиона километров.

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ:
примерно минус 153 градуса по шкале Цельсия.

СРЕДНИЙ ДИАМЕТР:
143000 километров.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ:
за 10 земных часов.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ ЗВЕЗДЫ:
за 12 земных лет.





Юпитер и его спутник Европа

Что за огромное красное пятно находится на этом газовом гиганте?

По своей сути это воронка огромного шторма, который бушует на Юпитере уже 350 лет! Вихрь внутри пятна движется быстрее 500 километров в час, а по размеру оно втрое превосходит нашу Землю!

Почему планету так назвали?

Юпитер был главным божеством в представлении древних римлян. Древние греки же именовали этого бога Зевсом. Конечно, для самой крупной планеты Солнечной системы такое название подходило идеально!

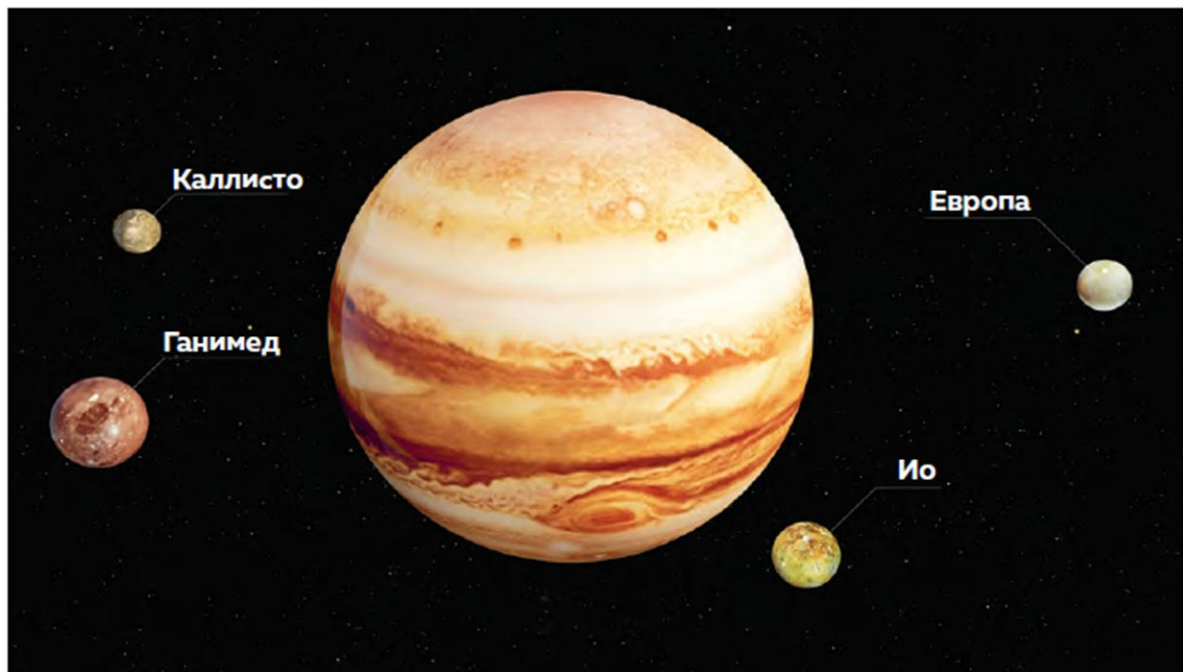


Имеются ли у Юпитера спутники?

Да, у этого исполина их довольно много, около 80!

Самые большие из них:

- ◆ **Ганимед** – истинный рекордсмен по размерам среди лун: его диаметр составляет приблизительно 5300 километров! Это значит, что планета Меркурий меньше юпитерианского спутника.
- ◆ **Европа** – небесное тело, полностью покрытое льдами и являющееся одним из самых гладких в Солнечной системе.
- ◆ **Ио** – спутник с огромным количеством действующих вулканов.
- ◆ **Каллисто** славится таким количеством кратеров, какого нет ни на одном другом космическом объекте в нашем секторе пространства!





ФАКТЫ О ПЛАНЕТЕ!

УДАЛЕНА ОТ СОЛНЦА:
на 228 миллионов километров.

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ:
от плюс 36 до минус 123 градусов по шкале Цельсия.

СРЕДНИЙ ДИАМЕТР:
6800 километров.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ:
за 24 земных часа и 40 минут.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ ЗВЕЗДЫ:
за 687 земных суток.



Марс – близкий сосед Земли. Он испокон веков занимает наше воображение!



Марс



В здешней почве содержится масса железа. Соприкасаясь с кислородом, оно образует ржавчину. Вот почему Марс такой красный!

Существует ли на этой планете жизнь?

В пользу такой теории говорило наличие на Марсе жидкости, однако позже исследования показали, что все нынешние запасы марсианской воды находятся в твёрдом состоянии. Иначе говоря, это лёд. А раз на планете нечего пить, жизнь там вряд ли возможна. Но она могла существовать раньше – до того, как вода замёрзла. Словом, Марс полон секретов и загадок, и раскрывать их людям он пока не собирается!

Есть ли у Марса спутники?

Да, у Красной планеты две луны – Фобос и Деймос. Их названия переводятся как «страх» и «ужас». Марсианские спутники совсем крошечные: диаметр Фобоса – 22 километра, а Деймоса – 12. Сравни с нашей Луной: её диаметр – 3500 километров!

Что означает его имя?

Оно тоже взято из мифов! Марс назвали в честь древнеримского бога войны, цветом которого считался красный. А Деймос и Фобос являлись сыновьями Ареса, древнегреческого бога, соответствовавшего римскому Марсу.

Чем ещё отличается сосед Земли?

На нём имеются горы, каньоны и кратеры. Воздух, как и на Венере (о которой ты прочтёшь на стр. 92-95), почти полностью состоит из углекислого газа, но Марс находится дальше от Солнца, поэтому на его поверхности гораздо холоднее. Однако воды на планете нет не из-за стужи, а из-за низкого давления! Если бы она сегодня там появилась, то мгновенно испарилась бы.



Планеты нашей Солнечной системы



Большая часть Земли покрыта водой.



Земля

Наша планета расположена достаточно далеко от Солнца, поэтому излучение светила для нас не опасно, и в то же время настолько близко, что на планету поступает достаточно тепла. На Земле вдоволь воды и кислорода. Её атмосфера на 78 процентов состоит из азота, на 21 – из кислорода, а оставшийся процент составляют иные газы. Сочетание всех этих условий и создало уникальную возможность для появления и развития жизни на нашей планете!

Как Земля **выглядит** из космоса?

Она похожа на ярко-голубой мячик с белыми пятнами облаков. Наша планета имеет такой вид, поскольку на две трети покрыта водой.

У неё есть **спутник**?

Да, он носит имя Луна. По одной из версий, этот спутник возник после столкновения Земли с каким-то другим крупным небесным объектом. Отколовшиеся от них куски выбросило на орбиту нашей планеты, постепенно они слились и превратились в Луну. Пока это единственный астрономический объект за пределами Земли, на котором побывал человек.

ФАКТЫ О ПЛАНЕТЕ!

УДАЛЕНА ОТ СОЛНЦА:
на 149,6 миллиона километров.

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ:
примерно плюс 7,2 градуса по шкале Цельсия.

СРЕДНИЙ ДИАМЕТР: 12700 километров.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ: за 24 часа.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ ЗВЕЗДЫ:
за 365,3 суток.



Земля и Луна



Долго ли лететь от нашей планеты до Луны?

По космическим меркам – не слишком! Расстояние между Землёй и её спутником оценивается учёными в 384400 километров. Когда в пору с 1969 по 1972 год люди совершали высадки на Луну, полёты длились менее 3 дней. Однако каждый год спутник отдаляется от нашей планеты на 4 сантиметра, так что, если ты когда-нибудь туда соберёшься, лететь придётся чуть дольше!

Есть ли в Солнечной системе планеты, подобные Земле?

Нет, хоть некоторые космические объекты и состоят из камней и металлов, как и наша планета. Тем не менее лишь на Земле имеется жидкая вода и кислород, а температура держится на пригодном для существования жизни уровне!

За счёт чего планета притягивает нас?

Это происходит благодаря гравитации, или силе всемирного тяготения. Именно поэтому мы не падаем с поверхности земного шара, хотя он постоянно движется и вокруг Солнца, и вокруг собственной оси!



Солнце – источник жизни на Земле.



ФАКТЫ О ПЛАНЕТЕ!

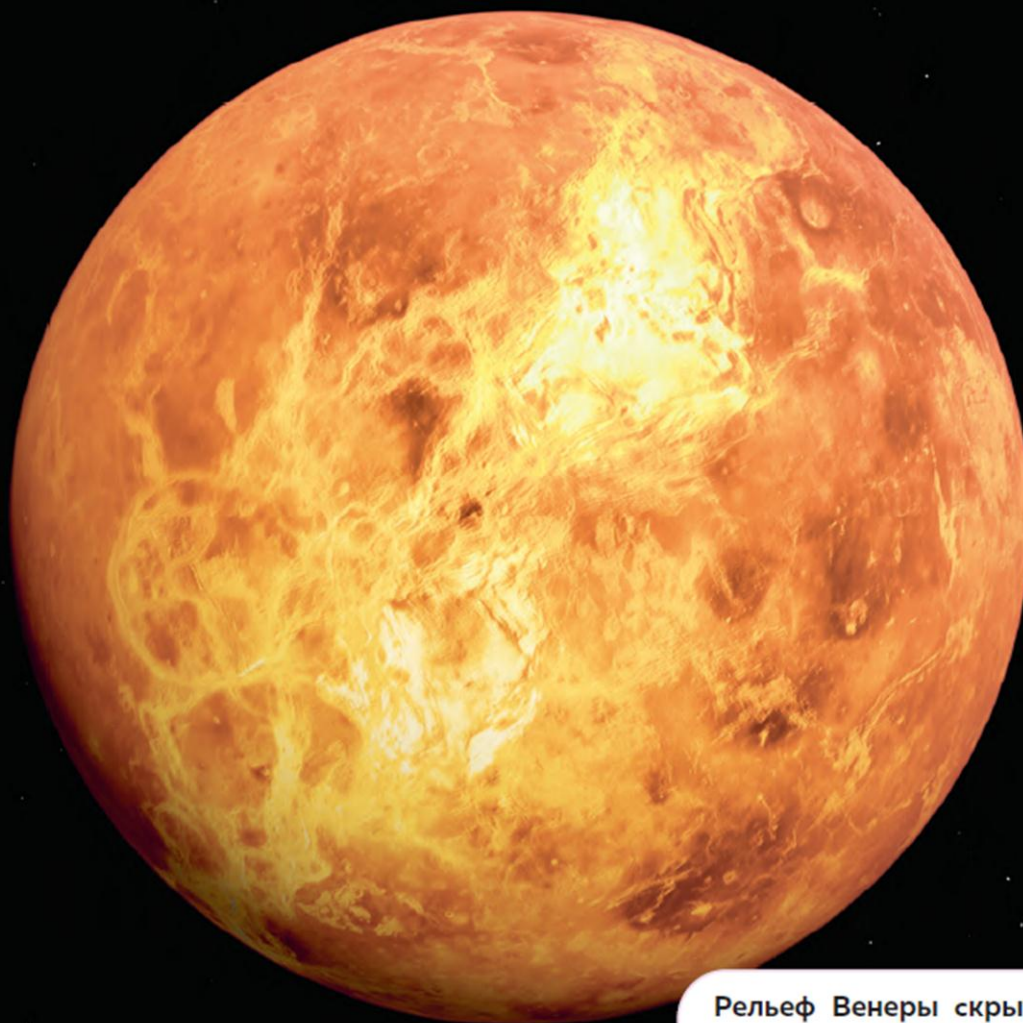
УДАЛЕНА ОТ СОЛНЦА:
на 108 миллионов километров.

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ:
примерно плюс 460 градусов по шкале Цельсия.

СРЕДНИЙ ДИАМЕТР: 12100 километров.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ:
за 243 земных суток.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ ЗВЕЗДЫ:
за 224,7 земных суток.



Рельеф Венеры скрыт под толстым слоем облаков.



Венера



Эта планета расположена ближе других к Земле, к тому же она весьма похожа на неё по составу и размеру. Однако жить там невозможно, ведь оболочка Венеры включает в себя вредные газы, а температура на её поверхности достигает примерно плюс 460 градусов по шкале Цельсия.

Из чего **состоит** Венера?

Как и Земля, из камней и металлов. А вот воды здесь нет: при такой жаре любая жидкость миглом испаряется. На Венере множество вулканов, которые непрерывно извергаются, покрывая всю планету кипящей лавой. Вулканическая активность является подпиткой для двуокиси серы, которая формирует на Венере плотный слой облаков.

Почему там такая **высокая температура?**

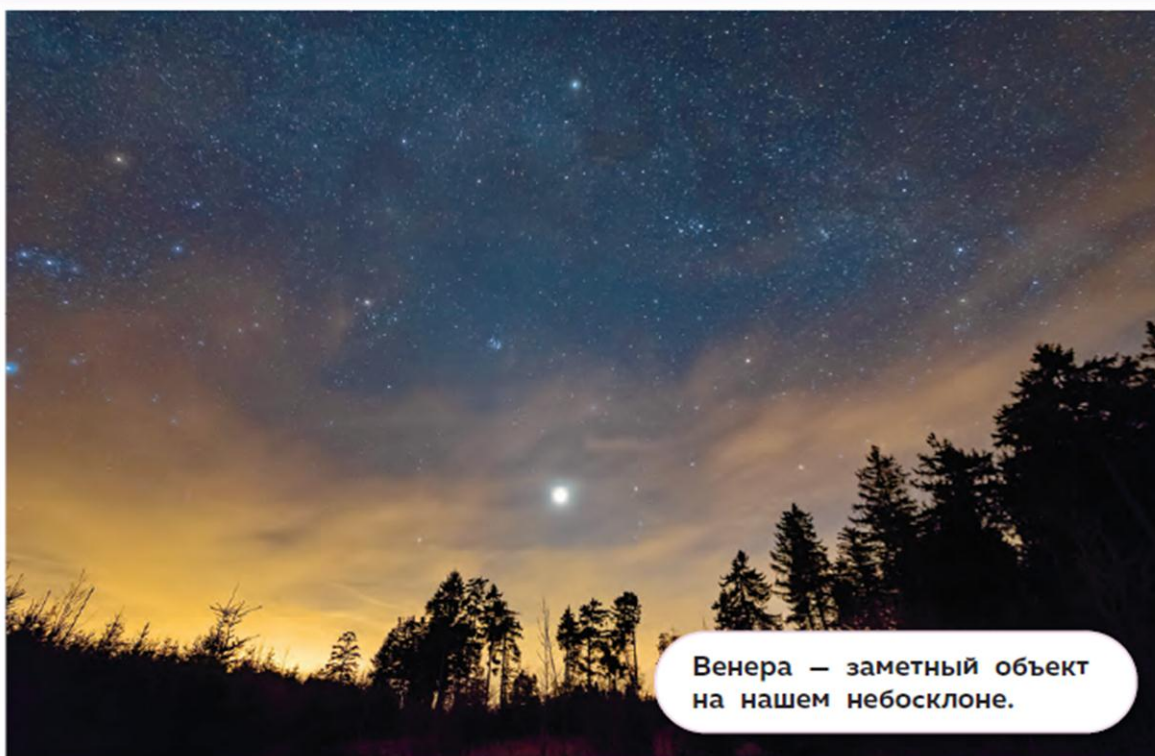


Жара держится благодаря явлению под названием «парниковый эффект». Оно здесь работает так же, как и в случае с парниками, в которых выращивают овощи. Парники защищены стёклами, пропускающими солнечный свет, но удерживающими внутри тёплый воздух. Вот и почти непроницаемая атмосфера Венеры функционирует по принципу огромного парника.

Откуда нам столько **известно** о планете, **скрытой толстым слоем облаков?**

Смотреть на Венеру с Земли или из космоса бессмысленно: ничего не видно, кроме сернистых облаков. Поэтому в 1990 году астрономы послали на её орбиту космический аппарат «Магеллан» с радаром на борту. Такие приборы используют и на нашей планете – скажем, для поиска самолётов в плотных слоях туч и облаков. Благодаря радару «Магеллана» и удалось получить множество изображений рельефа этой планеты.





Венера — заметный объект на нашем небосклоне.

Бывали ли люди на Венере?

Пока нет, однако на планету в разные периоды высаживалось несколько исследовательских кораблей! Например, с 1970 по 1981 год советские учёные отправили на Венеру восемь астрономических аппаратов. Все они успешно сели на её поверхность и собрали немало важной информации, а один даже записал местные звуки.

Может ли на этой планете существовать жизнь?

Здесь очень жарко и нечем дышать, так как в оболочке Венеры совсем нет кислорода, сплошной углекислый газ и прочие вредные примеси. К тому же давление здесь в 92 раза выше земного. По этой причине первый беспилотный космический аппарат, прибывший на эту планету, оказался раздавлен. Словом, для жизни здесь совсем неподходящие условия.

Почему Венеру так назвали?

Планета получила своё имя в честь древнеримской богини красоты и любви потому, что сияла ярче других известных древним астрономам планет.



ФАКТЫ О ПЛАНЕТЕ!

УДАЛЕНА ОТ СОЛНЦА:
на 58 миллионов километров.

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ:
от плюс 430 до минус 180 градусов по шкале Цельсия.

СРЕДНИЙ ДИАМЕТР: 4875 километров.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ:
за 59 земных суток.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ ЗВЕЗДЫ:
за 88 земных суток.



Поверхность Меркурия
испещрена кратерами.



Меркурий

Перед тобой самая маленькая планета нашей звёздной системы. Она находится всего в 58 миллионах километров от Солнца! У Меркурия нет атмосферы, поэтому дневная температура иногда отличается от ночной более чем на 600 градусов по шкале Цельсия!

Что собой представляет эта планета?

По сути это гигантское металлическое ядро, сверху прикрытое тонким каменным слоем. Поскольку эта оболочка недостаточно плотная, на ней то и дело возникают вмятины. Каждый раз, когда на поверхность Меркурия падают метеориты, образуются глубокие ямы необычной формы – кратеры.

А отчего на других планетах нет такого количества кратеров?

У Меркурия отсутствует атмосфера, которая обычно служит барьером для объектов, летящих из космоса. Любые метеориты достигают поверхности этой планеты без малейших препятствий, и на ней постоянно появляются новые углубления. Столкновение даже с мелким камушком способно оставить на Меркурии необъятный след.

Как называются здешние кратеры?

Самый крупный из них именуют «Равниной Жары», ведь он находится в области высоких температур и его ширина составляет приблизительно 1300 километров! Большинство остальных кратеров названо в честь известных писателей либо композиторов – Шекспира, Бетховена, Толстого, Достоевского.

А как сам Меркурий получил своё имя?

Планету назвали в честь быстрого древнеримского бога, так как она огибает Солнце со скоростью около 48 километров в секунду!





Плутон — карликовая планета

Размер этого небесного объекта втрое меньше, чем у спутника Земли, а его масса — впятеро. Орбита у данной планеты не круглая, а коническая, благодаря чему она то приближается к Солнцу на расстояние порядка 4 миллиардов километров, то удаляется от него более чем на 7 миллиардов километров.

Когда узнали о существовании Плутона?

В конце XIX века учёные предположили, что, помимо Нептуна, на орбиту Урана воздействует ещё одна, пока не открытая планета. Правда, когда спустя десятки лет астрономы доказали присутствие в нашей звёздной системе Плутона, выяснилось, что он всё-таки слишком мал, чтобы влиять на орбиту исполинского Урана.

Дальше этой карликовой планеты в Солнечной системе есть ещё что-нибудь?

Конечно! Плутон — всего лишь часть пояса Койпера, состоящего из малых космических тел и простирающегося за орбитой Нептуна на несколько миллиардов километров.

Почему Плутону дали такое имя?

Поскольку эта планета находится невероятно далеко от нашего светила, её называли в честь древнеримского бога мрачного подземного царства.

Из-за чего Плутон лишили статуса планеты?

С 1930 года этот объект считался девятой планетой Солнечной системы. Однако в 2005 году учёные обнаружили Эриду — космическое тело, которое тоже оборачивается вокруг нашей звезды и находится от неё даже дальше, чем Плутон. Тем не менее, вместо того чтобы признать Эриду ещё одной обычной планетой, исследователи решили перевести их с Плутоном в отдельный разряд карликовых планет.



ФАКТЫ О КАРЛИКОВОЙ ПЛАНЕТЕ!

УДАЛЕНА ОТ СОЛНЦА:
на 4,4–7,4 миллиарда километров.

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ:
примерно минус 230 градусов по шкале Цельсия.

СРЕДНИЙ ДИАМЕТР: 2320 километров.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ:
за 6 земных часов.

ОБОРАЧИВАЕТСЯ ВОКРУГ ЗВЕЗДЫ:
за 248 земных лет.



Плутон – крупнейший объект пояса Койпера.