**Планеты Солнечной системы**

**Солнце**

В центре Солнечной системы находится Солнце, вокруг которого по своим орбитам двигаются восемь планет: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

Все указанные выше планеты принято делить на две большие группы: земная группа и газовые гиганты.

В земную группу относят такие планеты, как: Меркурий, Венера, Земля, Марс. Они отличаются небольшими размерами и каменистой поверхностью, а кроме того, расположены ближе остальных к Солнцу.

К газовым гигантам относят: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Для них характерны большие размеры и наличие колец, представляющих собой ледяную пыль и скалистые куски. Состоят эти планеты в основном из газа.

Солнце является звездой, вокруг которой вращаются все планеты и спутники в солнечной системе. Оно состоит из водорода и гелия. Возраст Солнца составляет 4,5 миллиарда лет, оно находится только на середине своего жизненного цикла, постепенно увеличивается в размерах. Сейчас диаметр Солнца - 1 391 400 км. Еще через столько же лет эта звезда расширится и достигнет орбиты Земли.

**Меркурий**

Эта планета является одной из самых маленьких в Солнечной системе, ее диаметр составляет 4 879 км. Кроме того, она ближе всех расположена к Солнцу. Такое соседство предопределило существенную разницу температур. Средняя температура на Меркурии в дневное время составляет +350 градусов Цельсия, а в ночное время —  -170 градусов.

Атмосферы на Меркурии нет, в связи с этим, его часто атакуют астероиды и оставляют после себя на его поверхности очень много кратеров. На этой планете были обнаружены натрий, гелий, аргон, водород, кислород.

Подробное изучение Меркурия представляет большие сложности в связи с его близким соседством с Солнцем. Иногда Меркурий можно увидеть с Земли невооруженным глазом.

**Венера**

Венера, вторая планета от Солнца, сияет как звезда на ночном небе, поскольку её мощная атмосфера на удивление хорошо отражает солнечные лучи. Эта планета — одна из ярчайших на нашем небе после Солнца и Луны. Иногда Венеру называют «вечерней звездой», потому что с Земли её видно вечером, сразу после захода Солнца. У Венеры очень плотный слой ядовитой атмосферы. Никто не знал, как выглядит планета, пока в 1982 году корабль «Венера-13» не опустился на её поверхность и не передал несколько фотографий на Землю.

Венера больше других планет похожа по размеру на Землю. Венера — самая жаркая планета Солнечной системы, температура её поверхности около +470 °С.

Можно сказать, что Венера — это планета «под облачным одеялом», такая плотная у неё атмосфера в виде ядовитого жёлтого тумана.

Сутки на Венере (то есть время, за которое она делает оборот вокруг своей оси) длятся 243 земных суток

В отличие от Земли, большая часть поверхности которой покрыта водой, на Венере жидкости нет, а практически вся поверхность занята застывшей базальтовой лавой. По одной из теорий, раньше на этой планете были океаны, однако, в результате внутреннего нагревания они испарились, а пары были унесены солнечным ветром в космическое пространство. Вблизи поверхности Венеры дуют слабые ветры, однако, на высоте 50 км их скорость значительно увеличивается и составляет 300 метров в сек.

Отличительной особенностью Венеры является то, что в отличие от остальных планет ее движение происходит не с запада на восток, а с востока на запад. Ее можно увидеть с Земли даже без помощи телескопа после заката или перед восходом Солнца. Это происходит благодаря способности ее атмосферы хорошо отражать свет.

Спутник у Венеры отсутствует.

**Земля**

Наша планета находится на расстоянии 150 млн км от Солнца и это позволяет создавать на ее поверхности температуру, пригодную для существования воды в жидком виде, а, значит, для появления жизни.

Ее поверхность на 70% покрыта водой, и она является единственной из планет, на которой есть такое количество жидкости. Считается, что много тысяч лет назад содержащийся в атмосфере пар создал на поверхности Земли температуру, необходимую для образования воды в жидкой форме, а солнечная радиация способствовала фотосинтезу и рождению жизни на планете.

Особенностью нашей планеты является то, что под земной корой находятся огромные тектонические плиты, которые перемещаясь, сталкиваются друг с другом и приводят к изменению ландшафта.

Диаметр Земли составляет 12 742 км. Земные сутки длятся 23 ч 56 мин 4 сек, а год — 365 дней 6 ч 9 мин 10 сек. Ее атмосфера на 77% состоит из азота, 21% кислорода и небольшого процента остальных газов. Ни одна из атмосфер других планет Солнечной системы не имеет такого количества кислорода.

Согласно исследованиям ученых, возраст Земли составляет 4,5 миллиарда лет, приблизительно столько же существует ее единственный спутник Луна. Она всегда повернута к нашей планете только одной стороной. На поверхности Луны много кратеров, гор и равнин. Она очень слабо отражает солнечный свет, поэтому ее видно с Земли в бледно-лунном сиянии.

**Марс**

Марс — ближайшая к Земле планета после Венеры.  Марс называют «красной планетой». Такой цвет её поверхность имеет, благодаря железу в его грунте.

Марсианский вулкан Гора Олимп — крупнейший в Солнечной системе. По площади он сравним с территорией Ирландии, а по высоте — втрое выше Эвереста.

Сутки на Марсе схожи по продолжительности с земными и составляют 24 ч 37 мин 23 с. Год на планете длится вдвое дольше земного - 687 суток.

У планеты есть два спутника Фобос и Деймос. Они имеют небольшие размеры и неровную форму, напоминающую астероиды.

Марс — единственная планета Солнечной системы, на которой в прошлом, возможно, была вода, поэтому учёные ищут там следы жизни. Мы знаем эту планету как красную каменистую пустыню, но есть множество свидетельств того, что Марс не всегда был необитаемым.

Иногда Марс тоже видно с Земли невооруженным взглядом.

**Газовые Гиганты**

Планеты-гиганты Солнечной системы — это Юпитер, Сатурн и Уран. Самый большой из них, Юпитер в 11 раз больше Земли.

Все планеты-гиганты — это газовые шары. «Ступить ногой» на поверхность таких планет невозможно: и них нет твёрдой поверхности. Зато вокруг этих планет вращается множество спутников, которые сравнимы по размеру с Землёй. Самая необычная планета — Сатурн, её окружают удивительно красивые кольца, видимые в телескоп.

**Юпитер**

Юпитер — самая большая планета Солнечной системы. Он вдвое тяжелее, чем все остальные планеты вместе взятые. Сутки на Юпитере длятся 10 часов, а год равен приблизительно 12 земным годам

У Юпитера нет поверхности, на которую мог бы опуститься космический корабль: она состоит в основном из газов — гелия и водорода. Сила тяготения Юпитера столь велика, что водород у поверхности превращается в жидкость.

По мере приближения к ядру Юпитера давление становится столь большим, что водород превращается в твёрдый металл.

Средняя температура на планете составляет -150 градусов Цельсия. Атмосфера состоит из водорода и гелия. Кислорода и воды на его поверхности нет. Есть предположение, что в атмосфере Юпитера есть лед.

Четыре крупнейших спутника Юпитера были открыты итальянским учёным Галилео Галилеем на 100 лет раньше, чем астрономы обнаружили остальные, меньшие спутники. Всего у Юпитера 21 спутник.

**Сатурн**

Эта планета вторая по размерам в Солнечной системе. Ее диаметр составляет 116 464 км. Она наиболее схожа по своему составу с Солнцем. Год на этой планете длится довольно долго, почти 30 земных лет, а сутки — 10,5 часов. Средняя температура на поверхности составляет -180 градусов.

Сатурн уникален тем, что имеет 65 спутников и несколько колец. Кольца состоят из маленьких частиц льда и каменистых образований. Ледяная пыль прекрасно отражает свет, поэтому кольца Сатурна очень хорошо видно в телескоп. Однако, он не единственная планета, имеющая диадему, просто у других планет она менее заметна.

**Уран**

Уран является третьей по размеру планетой в солнечной системе и седьмой по счету от Солнца. Он имеет диаметр 50 724 км. Его также называют «ледяной планетой», так как температура на его поверхности составляет -224 градусов. Сутки на Уране длятся 17 часов, а год — 84 земных года. При этом лето длится столько же, сколько и зима — 42 года. Такое природное явление связано с тем, что ось той планеты расположена под углом в 90 градусов к орбите и получается, что Уран как бы «лежит на боку».

Поверхность Урана — ледяной океан жидкого метана (природного газа), глубиной тысячи километров, что придаёт планете её восхитительный цвет. Как и Сатурн, Уран имеет кольца.

Ледяная атмосфера Урана состоит из газов водорода и гелия. Ветры дуют на планете со скоростью более 2000 км/час, это в десятки раз сильнее земных ураганов.

У Урана есть 27 спутников. Наиболее известными из них являются: Оберон, Титания, Ариэль, Миранда, Умбриэль.

**Нептун**

Нептун - восьмая планета от Солнца и четвертая по величине планета солнечной системы.

 По своему составу и размерам он схож со своим соседом Ураном. Диаметр этой планеты составляет 49 244 км. Сутки на Нептуне длятся 16 часов, а год равен 164 земным годам. Нептун относится к ледяным гигантам и долгое время считалось, что на его ледяной поверхности не происходит никаких погодных явлений. Однако, недавно было установлено, что на Нептуне бушую вихри и скорость ветра самая высокая из планет солнечной системе. Она достигает 700 км/час.

У этой планеты 8 спутников, названных в честь героев древнегреческих мифов — Наяда, Таласа, Деспойна, Галатея, Лариса, Протей, Тритон и Нереид. Спутник Нептуна Тритон похож на зелёную дыню, а его ледяные полярные шапки — на розовое мороженое. На нём есть вулканы, выбрасывающие фонтаны льда.

**Интересные факты о планетах Солнечной системы**

По сравнению с Юпитером Меркурий кажется точкой в небе.

Венеру часто называют Утренней и Вечерней звездой, так как она первая из звезд видна на небосклоне с началом заката и последней исчезает из видимости с рассветом.

Интересным фактом про Марс является то обстоятельство, что на нем был найдет метан. В связи с разреженной атмосферой он постоянно испаряется, а это означает, что на планете находится постоянный источник этого газа. Таким источником могут быть живые организмы внутри планеты.

На Юпитере нет смены времен года.  Самой большой загадкой является так называемое «Большое красное пятно». Его происхождение на поверхности планеты до сих пор до конца не выяснено Ученые предполагают, что оно образовано огромным ураганом, который вращается с очень большой скоростью уже несколько столетий.

Интересным является тот факт, что Уран, как и многие планеты Солнечной системы, имеет свою систему колец. Из-за того, что частицы, входящие в их состав, плохо отражают свет, кольца не удалось обнаружить сразу после открытия планеты.

Нептун отличается насыщенным синим цветом, поэтому его назвали в честь древнеримского бога — хозяина морей. Из-за дальнего расположения эта планета была открыта одной из последних. При этом, ее расположение было вычислена математически, а по прошествии времени ее смогли увидеть, и именно в рассчитанном месте.

Свет от Солнца до поверхности нашей планеты доходит за 8 минут.

Солнечная система, несмотря на ее длительное и тщательное изучение, таит в себе еще множество загадок и тайн, раскрыть которые еще только предстоит. Одной из самых завораживающих гипотез является предположение о присутствии жизни на других планетах, поиски которой активно продолжаются.