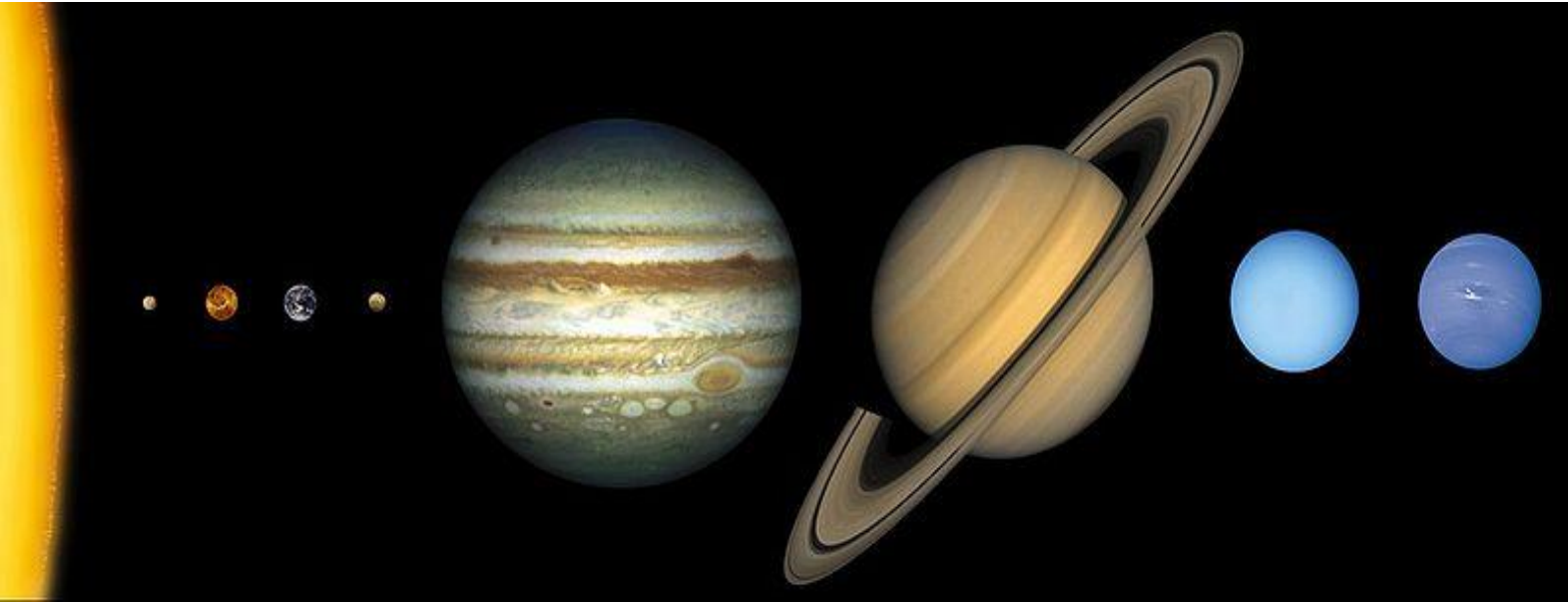


Солнечная система.

Солнечная система — планетная система, включающая в себя центральную звезду — Солнце — и все естественные космические объекты, вращающиеся вокруг неё.

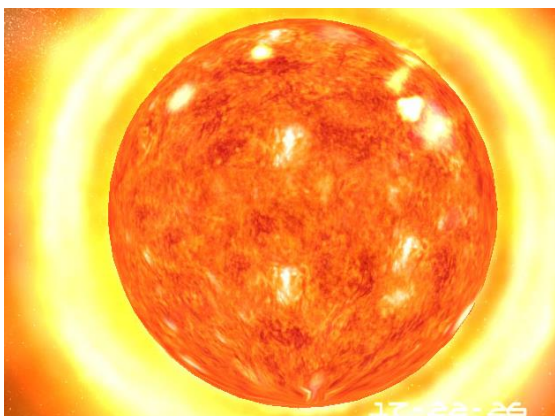


Расстояния планет от Солнца: 1) Меркурий 2) Венера 3) Земля 4) Марс — пояс астероидов — 5) Юпитер 6) Сатурн 7) Уран 8) Нептун — пояс Койпера

Большая часть массы объектов, связанных с Солнцем гравитацией, содержится в восьми относительно уединённых планетах, имеющих почти круговые орбиты и располагающихся в пределах почти плоского диска — плоскости эклиптики. Четыре меньшие внутренние планеты: Меркурий, Венера, Земля и Марс, также называемые планетами земной группы, состоят в основном из силикатов и металлов. Четыре внешние планеты: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун, также называемые газовыми гигантами, в значительной степени состоят из водорода и гелия и намного массивнее, чем планеты земной группы.

Шесть планет из восьми и три карликовые планеты окружены естественными спутниками. Каждая из внешних планет окружена кольцами пыли и других частиц. Солнечная система входит в состав галактики Млечный Путь.

Солнце.



Солнце — звезда I типа звёздного населения. Оно образовалось на сравнительно поздней ступени развития Вселенной. И поэтому характеризуется большим содержанием элементов тяжелее водорода и гелия (в астрономии принято называть такие элементы «металлами»), чем

более старые звёзды II типа. Элементы более тяжёлые, чем водород и гелий, формируются в ядрах первых звёзд, поэтому, прежде чем Вселенная могла быть обогащена этими элементами, должно было пройти первое поколение звёзд. Самые старые звёзды содержат мало металлов, а более молодые звёзды содержат их больше. Предполагается, что высокая металличность была крайне важна для образования у Солнца планетной системы, потому что планеты формируются аккрецией «металлов».

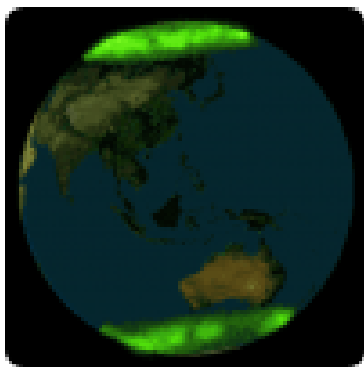
Положение Солнца на главной последовательности показывает, что оно ещё не исчерпало свой запас водорода для ядерного синтеза и находится примерно в середине своей эволюции. Сейчас Солнце постепенно становится более ярким, на более ранних стадиях развития его яркость составляла лишь 70 процентов от сегодняшней.



Наряду со светом, Солнце излучает непрерывный поток заряженных частиц, известный как солнечный ветер. Геомагнитные бури на поверхности Солнца, такие как солнечные вспышки и корональные выбросы массы, возмущают гелиосферу, порождая космическую погоду. Крупнейшая структура в пределах гелиосферы — гелиосферный токовый слой; спиральная

поверхность, созданная воздействием вращающегося магнитного поля Солнца на межпланетную среду.

Магнитное поле Земли мешает солнечному ветру сорвать атмосферу Земли. Венера и Марс не имеют магнитного поля, и в результате солнечный ветер постепенно сдувает их атмосферы в космос. Взаимодействуя с магнитным полем Земли это вещество, попадает преимущественно в верхние приполярные слои атмосферы Земли, где от такого взаимодействия возникают полярные сияния, наиболее часто наблюдаемые около магнитных полюсов.



Известно, что явления, аналогичные северному сиянию, бывают и в южном полушарии, а их появление связано с частицами, которые прилетают после солнечных вспышек. Более того, полярные сияния часто происходят одновременно и являются почти зеркальным отражением друг друга, что удалось выяснить благодаря снимкам со спутника НАСА.

Почему небо днём синее, а во время заката — красное?



Коротковолновые составляющие солнечного спектра рассеиваются в воздухе сильнее, чем длинноволновые. Именно поэтому мы видим небо синим — ведь синий цвет находится на коротковолновом конце видимого спектра. По аналогичной причине во время заката или рассвета небо на горизонте окрашивается в красные тона. В это время свет идёт по касательной к земной поверхности, и его путь в атмосфере гораздо длиннее, в результате чего значительная часть синего и зелёного цвета из-за рассеяния покидает прямой солнечный свет.



Почему радуга имеет форму дуги?

Солнечные лучи, проходя через капли дождя в воздухе, разлагаются в спектр, так как разные цвета спектра преломляются в каплях под разными углами. В результате формируется окружность — радуга, часть которой мы видим с земли в форме дуги, а центр окружности лежит на прямой «Солнце — глаз наблюдателя». Если свет в капле отражается два раза, то можно увидеть вторичную радугу.

Совет, который мы слышали в детстве «не смотреть на Солнце, а то «ослепнешь» абсолютно верен. Можно получить ожег сетчатки глаза. Так же нельзя фотографировать без специальных фильтров на объективе — аппаратура может не только выйти из строя, но и загореться!

Солнце — это звезда, от которой зависит жизнь на нашей планете. Свет от Солнца до земли доходит примерно за восемь минут. Однако, по астрономическим меркам это не очень далеко.

Не зря в давние времена поклонялись солнцу, как Богу. От солнца зависит наше настроение и самочувствие. В солнечный день хочется жить, даже когда на душе тоскливо, в пасмурный - и радости не в радость. Каждую секунду на Солнце сгорает 700 млрд. тонн водорода. Несмотря на такую огромную скорость потерь, энергии Солнца хватит еще на 5 млрд. лет такой жизни (примерно столько же лет Солнцу от рождения). Закончит свою жизнь Солнце белым карликом, предварительно увеличившись в размерах и оттолкнув от себя все планеты. На этих планетах испарится вся вода и исчезнет атмосфера.