**Строение Солнечной системы.**

Солнечная система – это совокупность планет, вращающихся вокруг центральной звезды. Ученым удалось установить, что ей примерно 4,57 млрд. лет, а появилась она за счет гравитационного сжатия газопылевого облака.

В основе системы лежит яркая звезда – Солнце, которое удерживает планеты и другие объекты, заставляя их вращаться по орбите на определенном расстоянии. Оно во много раз превосходит по диаметру другие объекты, находящиеся в области его притяжения.

В составе Солнечной системы, помимо звезды, находится восемь основных планет, а также пять карликовых. Располагается она в галактике Млечный Путь, в рукаве Ориона.

**Строение Солнечной системы**

В центре системы располагается Солнце, состоящее из гелия и водорода. Температура на его поверхности составляет примерно 6000 градусов Цельсия, а размеры сферы во много раз больше, чем у других объектов, находящихся в области его притяжения. Звезда относится к желтым карликам.

Каждая планета обладает определенной орбитой, по которой вращается вокруг Солнца. Время, которое она тратит на то, чтобы вернуться в ту же точку, пройдя полный круг, называется годом, чаще всего он измеряется в земных сутках.

Вокруг светила на разном расстоянии расположены планеты, которые делятся учеными на две группы: земная и газовая.

**Планеты земной группы**

Земная группа располагается ближе к Солнцу. Ее планеты имеют каменистую структуру и высокую плотность, из-за чего их размеры меньше, чем у газовых гигантов.

**Меркурий-** ближайшая к Солнцу планета, также является самой маленькой в системе. Ее радиус составляет лишь 2440 км. Свое название она получила в честь бога торговли Меркурия. Ее поверхность серого цвета, из-за чего многие сравнивают с Луной. Планета не содержит спутников, а из-за сильных солнечных ветров ее атмосфера практически полностью разряжена.

Меркурий находится ближе всех к Солнцу, из-за чего вращается вокруг него по наименьшей орбите, и год на нем длится 88 суток.

**Венера -** вторая планета от Солнца, носит имя в честь древнеримской богини любви. Отличительными особенностями являются отсутствие естественных спутников и высокое содержание углекислого газа в атмосфере. Радиус Венеры практически совпадает с земным: 6051 км, что всего лишь на 5% меньше. Из-за этого планеты называют “сестрами”. Однако внешне Венера сильно отличается, представляя собой шар молочного цвета. Поверхность практически полностью состоит из застывшей лавы с редкими кратерами от метеоритов. Венера совершает полный оборот вокруг звезды за 224 дня

**Земля -** третья планета от Солнца, единственная, где присутствуют большие территориальные области, заполненные водой. Из-за благоприятных климатических условий и достаточного количества ресурсов является единственным источником жизни в Солнечной системе. Радиус планеты составляет 6378 км.

**Марс -** “красная” планета является самой далекой от Солнца, относящейся к земной группе. Также считается самой маленькой после Меркурия. Ее радиус составляет 3396 км. Поверхность состоит преимущественно из песчаных и земляных рельефов, разбитых на светлые и темные области, именуемые материками и морями соответственно. В XXI веке Марс представляет большой интерес для ученых. Поскольку планета находится в относительной досягаемости, на нее регулярно отправляются марсоходы для сбора данных. Марс полный оборот совершает за 687 дней;

**Планеты газовой группы (планеты-гигинты)**

Данная группа состоит из четырех газовых гигантов, расположенных на большем расстоянии от Солнца, нежели другие планеты. Огромные размеры обусловлены низкой плотностью и большим количеством газообразных веществ в составе.

**Юпитер -** самая большая планета в Солнечной системе. Ее радиус составляет 69912 км, что практически в 20 раз превышает земной. Ученые пока не могут точно определить состав планеты, лишь известно, что в ней больше ксенона, аргона и криптона больше, чем на Солнце. Также у Юпитера 67 спутников, причем некоторые по размеру вполне походят на планеты. Например, Ганимед на 8% больше, чем Меркурий, а Ио имеет собственную атмосферу. Также есть теория, что Юпитер должен был стать полноценной звездой, но на этапе развития он так и остался планетой. Юпитер, являющийся ближайшим газообразным гигантом к Солнцу, обладает продолжительностью года в 4332 дня.

**Сатурн -** шестая по счету планета, знаменитая своими кольцами, состоящими из льда и каменистых метеороидов. Радиус Сатурна составляет 57360 км. Ученые еще не изучили детально состав поверхности, но смогли установить, что в ней имеются практически такие же химические элементы, как и на Солнце. Вокруг Сатурна находятся 62 спутника. Сатурн делает полный оборот за 10759 суток – это почти 30 земных лет;

**Уран -** третья по размерам планета в Солнечной системе. Ее радиус равен 25267 км. Температура на Уране держится на уровне -230 градусов по Цельсию, что делает его самой холодной планетой. Также он обладает уникальной особенностью: ось вращения расположена под углом, из-за чего при движении планета производит впечатление катящегося шара. Поверхность состоит преимущественно из льда, также имеется небольшое количество гелия и водорода. Уран проходит по окружности за 30685 дней;

**Нептун -** восьмая планета от Солнца была открыта не с помощью наблюдений, а за счет математических расчетов. Наблюдая аномалии в движении Урана ученые выдвинули предположение, что они возникли из-за наличия еще одного небесного тела больших размеров. Нептун обладает радиусом в 24547 км. Поверхность похожа на урановую, но по ней гуляют самые сильные ветра в системе, разгоняющиеся до 260 м/с. Нептун обладает наибольшей орбитой, и ему приходится пройти самое большое расстояние в течение своего года, который длится 60190 суток – почти 165 лет.

**Другие объекты Солнечной системы**

Помимо Солнца и планет в системе присутствуют и другие объекты. К ним относятся:

● карликовые планеты, уступающие по размеру основным;

● пояс Койпера – дискообразная область, где находится множество ледяных тел, расположен за орбитой Нептуна;

● облако Оорта – скопление ледяных конгломерат;

● кометы – образования газа, пыли и льда, движущиеся в пространстве;

● астероиды – каменные образования, перемещающиеся между Марсом и Юпитером;

● метеориты – небольшие твердые объекты, которые падают на Землю, в момент попадания в атмосферу превращаются в метеоры и сгорают, не добравшись до поверхности планеты.

Периодически в Солнечную систему могут прилетать астероиды и кометы из соседних галактик, но это явление довольно редкое.