



ГБОУ СОШ № 8
г. Москвы

Презентация по астрономии

Подготовила ученица 11 класса Кренева Евгения

ПЛАНЕТЫ ЗЕМНОЙ ГРУППЫ

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА



ПЛАНЕТЫ ЗЕМНОЙ ГРУППЫ

Это четыре планеты Солнечной системы: Меркурий, Венера, Земля и Марс. Их также называют внутренними планетами, в отличие от внешних планет — планет-гигантов.



Планеты земной группы обладают высокой плотностью и состоят преимущественно из силикатов и металлического, а также кислорода, кремния, железа, магния, алюминия и других тяжёлых элементов.

Наибольшая планета земной группы — Земля, но она более чем в 14 раз уступает по массе наименее массивной газовой планете — Урану.

Все планеты земной группы имеют следующее строение:

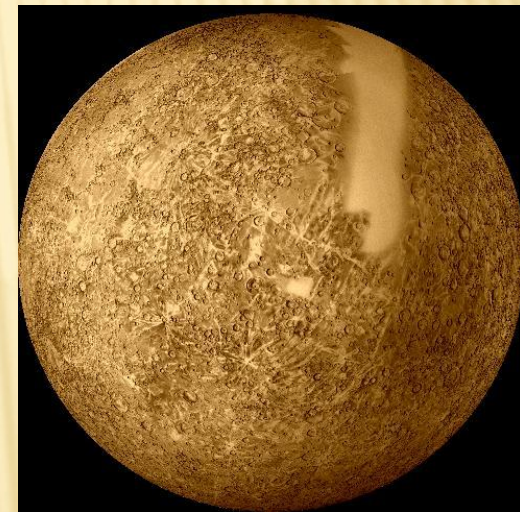
- в центре ядро из железа с примесью никеля,
- мантия, состоит из силикатов,
- кора, образовавшаяся в результате частичного плавления мантии и состоящая также из силикатных пород, но обогащённая несовместимыми элементами.

Из планет земной группы коры нет у Меркурия, что объясняют её разрушением в результате метеоритной бомбардировки.

МЕРКУРИЙ

Находится ближе всех к солнцу. О существовании этой планеты упоминалось еще в древних шумерских письменах, которые датируются третьим тысячелетием до нашей эры. Названием эта планета благодарна римскому пантеону Меркурию, покровителю торговцев, который имел и своего греческого аналога – Гермеса.

Меркурий полностью обходит вокруг солнца за восемьдесят восемь суток земных. Вокруг своей оси он обходит за неполных шестьдесят суток, что по меркурианским меркам – две трети года. Температура на поверхности меркурия может колебаться очень сильно – от + 430 градусов на стороне солнца и до + 180 градусов с теневой стороны. В нашей солнечной системе эти перепады являются самыми сильными.



МЕРКУРИЙ

У Меркурия можно наблюдать такое необычное явление, которое получило название эффект Иисуса Навина. Когда солнце на Меркурии доходит до определенной точки, оно останавливается и начинает идти в обратную сторону, а не как на Земле – должно обойти полный круг вокруг планеты.

Меркурий является самой маленькой планетой группы Земли. Он уступает по размеру даже самым крупным спутникам планет Юпитера и Сатурна.

Поверхность Меркурия похожа на поверхность Луны – вся усыпана кратерами. Единственное различие с лунной поверхностью – на Меркурии имеются многочисленные косые зубчатые откосы, которые могут простираться на многие сотни километров. Эти откосы образовались в результате сжатия, когда планета остывала.

МЕРКУРИЙ

Одна из самых популярных и заметных частей планеты – так называемая Равнина Жары. Это кратер, который получил свое название из-за его близкого расположения к «горячим долготам». Кратер имеет поперечник в тысячу триста километров. Скорее всего, небесное тело, которое в давние времена сделало этот кратер, имело диаметр не менее ста километров. Благодаря гравитации Меркурий захватывает еще и частички солнечного ветра, которые в свою очередь делают вокруг Меркурия достаточно разреженную атмосферу. Причем они заменяются каждые двести суток. Кроме того, эта планета является самой быстрой планетой нашей системы. Средняя скорость ее вращения вокруг солнца составляет около сорока семи с половиной километров в секунду, что вдвое быстрее Земли.



ВЕНЕРА

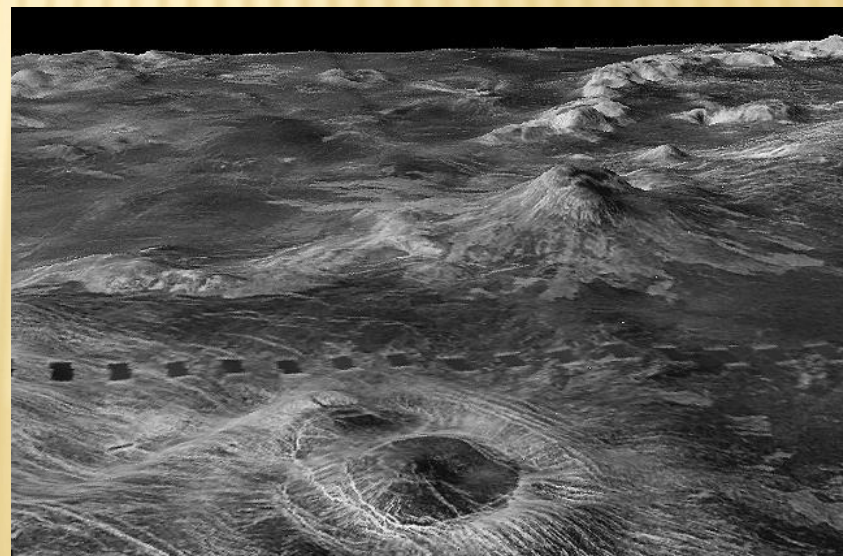
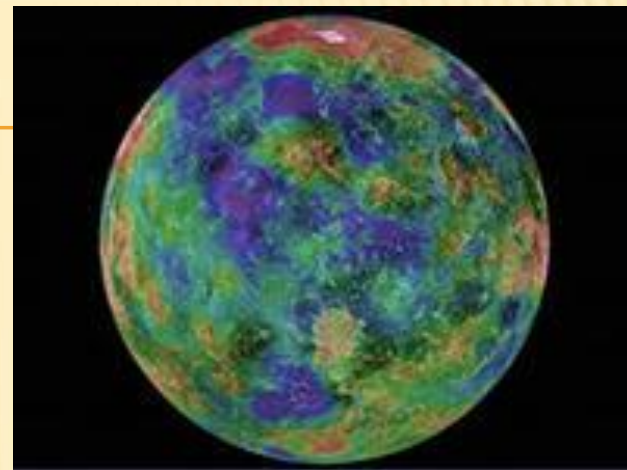
Атмосфера Венеры достаточно агрессивная, потому что относительно Земли у нее очень высокая температура и имеются в небе ядовитые облака.

Атмосфера Венеры состоит в основном из одного углекислого газа. Если оказаться в атмосфере этой планеты, то будет воздействовать давление около восьмидесяти пяти кг на 1 квадратный сантиметр. В атмосфере Земли давление будет в восемьдесят пять раз меньше. Если кинуть в атмосфере Венеры монетку, то она будет падать, словно в слое воды. Таким образом, и ходить по поверхности этой планеты так же сложно, как и на дне океана. А если еще не дай бог поднимется ветер на Венере, то он будет нести вас, как щепку несет морская волна.



ВЕНЕРА

Атмосферу этой планеты на 96 % состоит из углекислого газа. Именно из-за этого создается парниковый эффект. Поверхность планеты нагревается солнцем, а образованное тепло не может рассеиваться в космосе, потому что оно отражается слоем углекислого газа. Вот почему температура этой планеты около четырехсот восьмидесяти градусов, как в духовке.



ВЕНЕРА

По поверхности Венеры усеяны тысячи вулканов. Фантасты описывали Венеру похожей на Землю. Считали, что Венеру окутывают облака. А значит, и поверхность этой планеты должны усеивать болота. А значит, наверняка там очень дождливый климат, что приводит к большой облачности и большой влажности. В реальности же все совершенно по иному – в начале семидесятых годов союзом были отправлены космические корабли на поверхность Венеры, которые прояснили ситуацию. Оказалось, что поверхность этой планеты составляют сплошные скалистые пустыни, где совершенно отсутствует вода. Конечно же, при такой высокой температуре воды никакой и не могло никогда быть.

ЗЕМЛЯ

Земля занимает пятое место по размеру и массе среди больших планет, но из планет земной группы, она является самой крупной. Важнейшим отличием её от других планет Солнечной системы является существование на ней жизни, достигшей с появлением человека своей высшей, разумной формы.



Согласно современным космогоническим представлениям, Земля образовалась ~4,5 млрд. лет назад путём гравитационной конденсации из рассеянного в околосолнечном пространстве газо-пылевого вещества, содержащего все известные в природе химические элементы.

ЗЕМЛЯ



Формирование Земли сопровождалось дифференциацией вещества, которой способствовал постепенный разогрев земных недр, в основном за счёт теплоты, выделявшейся при распаде радиоактивных элементов (урана, тория, калия и др.). Результатом этой дифференциации явилось разделение Земли на концентрически расположенные слои — геосферы, различающиеся химическим составом, агрегатным состоянием и физическими свойствами. В центре образовалось ядро Земли, окруженное мантией. Из наиболее лёгких и легкоплавких компонентов вещества, выделившихся из мантии в процессах выплавления, возникла расположенная над мантией земная кора. Совокупность этих внутренних геосфер, ограниченных твёрдой земной поверхностью, иногда называют «твёрдой» Землей.

ЗЕМЛЯ

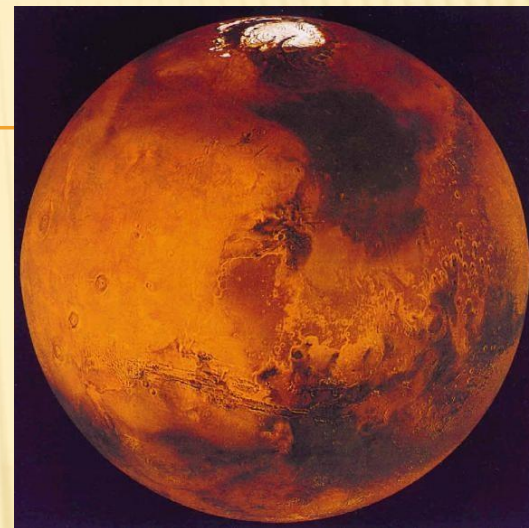
«Твёрдая» Земля включает почти всю массу планеты. За её пределами находятся внешние геосферы — водная (гидросфера) и воздушная (атмосфера), которые сформировались из паров и газов, выделившихся из недр Земли при дегазации мантии.

Дифференциация вещества мантий Земли и пополнение продуктами дифференциации земной коры, водной и воздушной оболочек происходили на протяжении всей геологической истории и продолжают до сих пор.



МАРС

Названа эта планета в честь знаменитого бога Войны в Риме, потому что цвет этой планеты уж очень напоминает цвет крови. Эту планету называют еще «красной планетой».



Предполагают, что такой цвет планеты связан с оксидом железа, который имеется в атмосфере Марса.

По величине Марс является седьмой планетой в солнечной системе. Его принято считать домом Долины Маринера – это каньон, который намного длиннее и глубже знаменитого Большого Каньона в США. Между прочим, на Марсе имеются горы, которых не мало, и высота этих гор порой намного выше нашего Эвереста. Тут, кстати, также есть Олимп – самая высокая и самая известная гора во всей солнечной системе.

МАРС



На Марсе имеются самые крупные в солнечной системе вулканы. А вот атмосфера этой планеты плотностью в сто раз меньше земной. Но и этого достаточно для того, чтобы поддержать погодную систему на планете – это значит, ветер и облака.

Средней температурой марс может похвастаться в минус шестьдесят градусов. Год на марсе = 687 дням земного исчисления.

А вот день на марсе максимально приближен ко дню земному – это 24 часа, 39 мин. и 35 сек.

У Марса очень толстая кора – примерно пятьдесят километров в сечении. А еще у Марса есть две луны – Деймос и Фобос.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

