

Метеоры, болиды и метеориты

The background is a dark blue space scene filled with various celestial objects. At the top center, a yellow planet with a purple ring system is partially visible. To its right, a pink planet with a black ring system is prominent. Below the pink planet, a yellow comet with a long tail is shown. On the left, there is an orange planet with diagonal black stripes. The sky is dotted with white stars of varying sizes, a pink four-pointed star, and a yellow five-pointed star. At the bottom right, a stylized Earth with yellow continents and a light blue ocean is visible.

Автор презентации:

Бердник Анна Алексеевна

Ученица 10 класса МБОУ СОШ №13 им. Ф.И. Фоменко

Малые тела Солнечной системы

Согласно представлениям современной астрономии, Солнце, планеты и малые тела солнечной системы сформировались из общего протопланетного облака. Практически вся масса (более 99.99%) сосредоточилась в Солнце и планетах. На долю малых тел пришлось менее 0,01% массы. Кометы, болиды и метеоры были известны Человеку с древности. Первое упоминание о комете в китайских летописях относится к 2296 году до н.э. О «камнях с неба» говорили античные философы, их упоминают и древнерусские летописи



В чем разница: метеор, метеорит и астероид

Метеор это световое явление, которое возникает при попадании мелких частиц из космоса в атмосферу, где они сгорают. Например, астероиды и другие небольшие небесные тела, сгоревшие во время своего падения. Если от такого упавшего астероида остаётся хоть что-то, то его остаток будет уже метеоритом. Так как метеорит — это твёрдое космическое тело, долетевшее до поверхности. Но получается, что метеориты прежде чем упасть на поверхность видны как болиды. Хотя связь проста: сначала тело движется в космосе; попадая в атмосферные слои возникает метеор; только потом, падая на поверхность, это уже метеорит. Таким образом, отличить и распознать метеорит от остальных небесных объектов очень просто — он достигает поверхности.



Метеоры

Метеоры – это очень мелкие (обычно доли грамма) объекты, обращающиеся вокруг Солнца. Если они входят в атмосферу Земли, то на высотах около 100км они раскаляются от трения об воздух и сгорают. Метеоры, как правило, это осколки более крупных небесных тел, поэтому нередко они сгруппированы в метеорные потоки, появление которых происходит ежегодно, около одной и той же точки небесной сферы, которая называется радиантом. Если осколок будет достаточно велик, то он сможет долететь до земной поверхности раньше, чем сгорит. В этом случае он называется болидом или метеоритом.



Комета

Комета – еще более крупное небесное тело, обращающееся вокруг Солнца по сильно вытянутой орбите. Как правило, она имеет довольно рыхлое ядро неправильной формы, размерами, начиная от десятков метров, состоящее из пыли и льда. Это обуславливает появление комы и хвоста при приближении к Солнцу. Кома – это «голова» кометы, частицы газа, испаряющиеся с ядра при нагреве. При приближении к Солнцу под действием излучения кома растягивается в длинный шлейф – у кометы появляется «хвост», направленный в сторону от Солнца.



Самая большая комета во вселенной

Комета Хейла-Боппа (C/1995 O1) – одна из наиболее ярких комет XX века, выделяющаяся очень большим размером. Открыта Аланом Хейлом и Томасом Боппом (22 июля 1995 г.) и достигла перигелия 1 апреля 1997 г. при максимальной яркости около величины -1. По оценкам, ее ядро имеет в поперечнике 90 км, а эксцентриситет 0,914.



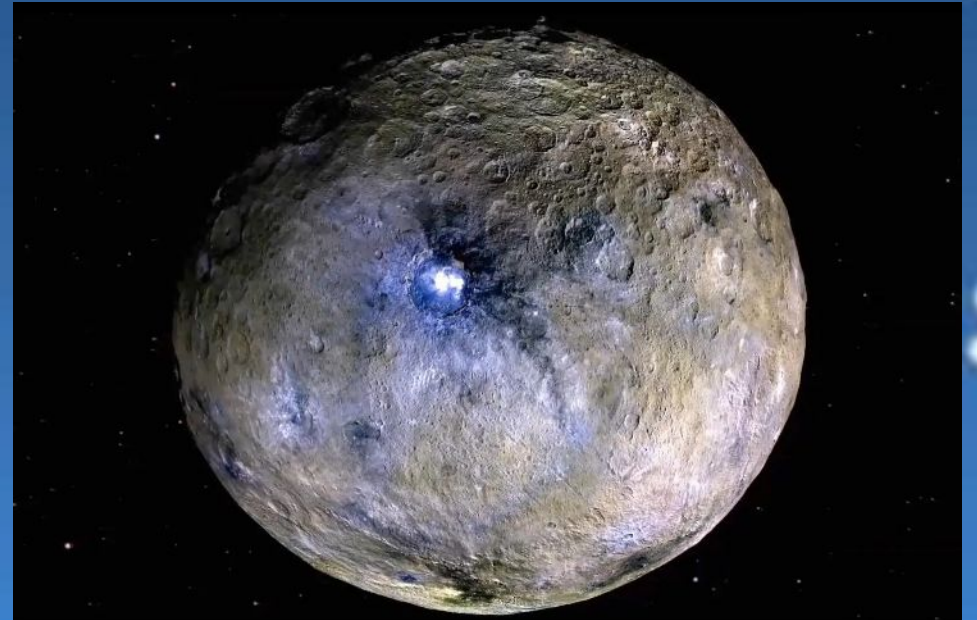
Астероиды

Еще более крупными малыми телами солнечной системы являются астероиды. Астероиды – это плотные объекты, состоящие в основном из силикатных пород. Их размеры лежат в диапазоне от десятков метров до сотен километров. Астероиды достаточно велики, чтобы обладать гравитационным полем, однако, сил этого поля недостаточно для того, чтобы придать астероиду сферическую форму. Поэтому большинство астероидов представляют собой глыбу неправильной формы. Астероиды обращаются вокруг Солнца, и сгруппированы в две области. Первая область – между орбитами Марса и Юпитера – называется Поясом Астероидов. Именно здесь были впервые открыты астероиды. Вторая область – за орбитой Нептуна. Это Пояс Койпера.



Самый большой астероид

Древние пирамиды, самый высокий в мире небоскреб в Дубае почти в полкилометра высотой, грандиозный Эверест – при одном взгляде на эти огромные объекты захватывает дух. И одновременно по сравнению с некоторыми объектами во вселенной они отличаются микроскопическими размерами. Самый большой астероид На сегодняшний день самым большим астероидом во вселенной считается Церера: его масса составляет почти треть всей массы пояса астероидов, а диаметр – свыше 1000 километров. Астероид настолько большой, что иногда его называют «карликовой планетой».



Спасибо за внимание

