



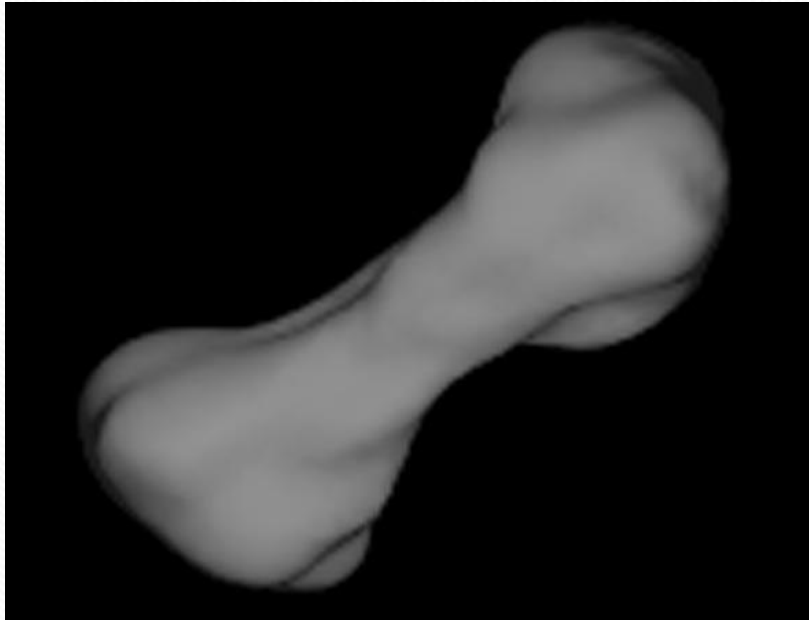
Малые тела Солнечной системы

Выполнила: Яшина В.В.

Цели урока:

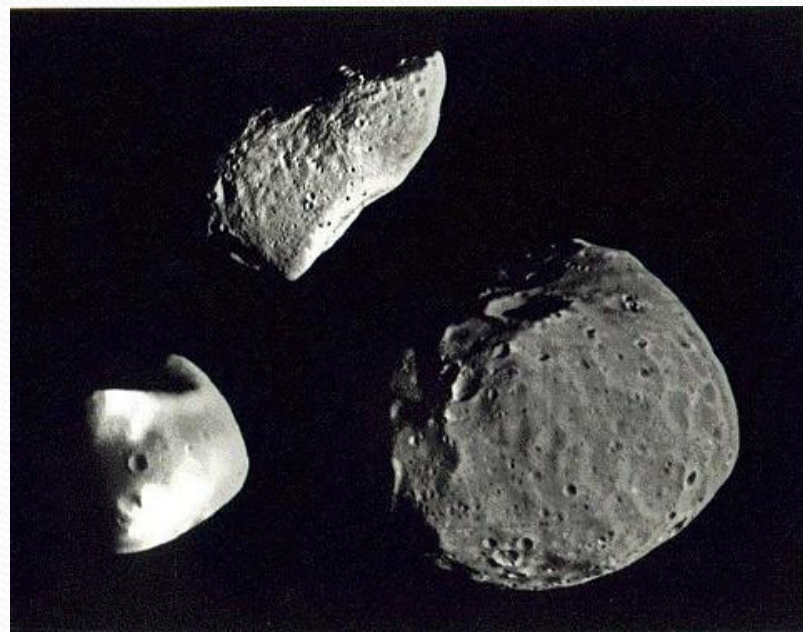
- Узнать какие небесные тела называют: малыми телами Солнечной системы, астероидами, астероидными телами, метеорами, метеоритами, кометами, карликовыми планетами, метеороидными телами.
- Причины различия понятий метеорит и метеор.
- Соотношения между расположением, размерами и массой малых тел в Солнечной системе.

К малым телам Солнечной системы относят
астероиды, метеорные тела, кометы.

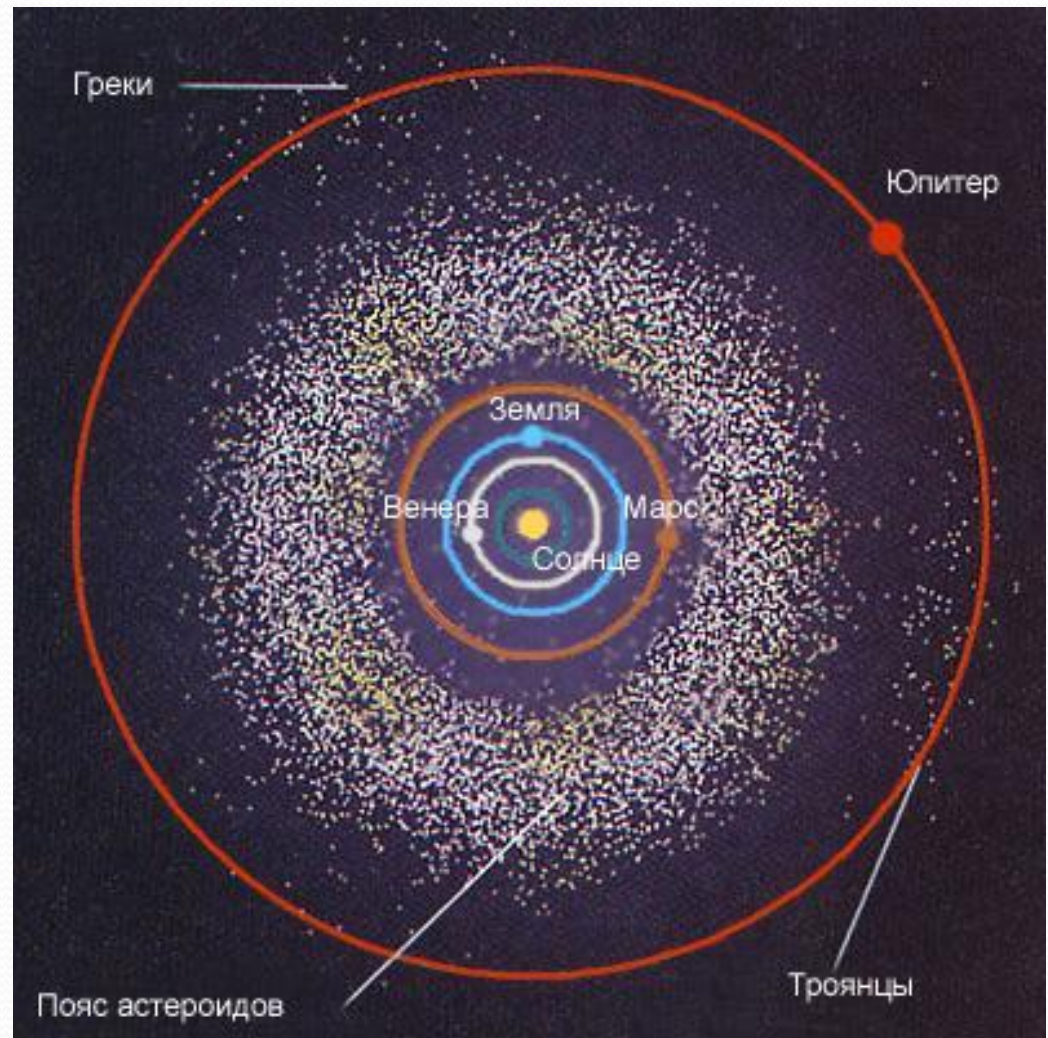


Астероиды

- это небольшие планетоподобные тела Солнечной системы, размером от нескольких метров до тысячи километров. Двигутся по орбите вокруг Солнца, имеют неправильную форму, большинство из них являются одиночными объектами, но у некоторых найдены спутники.



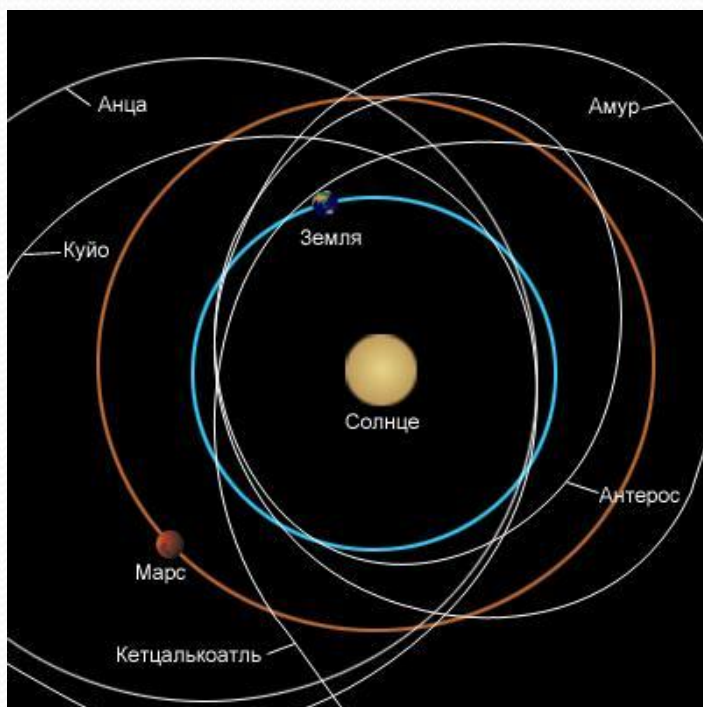
Большинство орбит астероидов сконцентрировано в главном поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера. Общая масса астероидов оценивается примерно в $1/1000$ массы Земли.



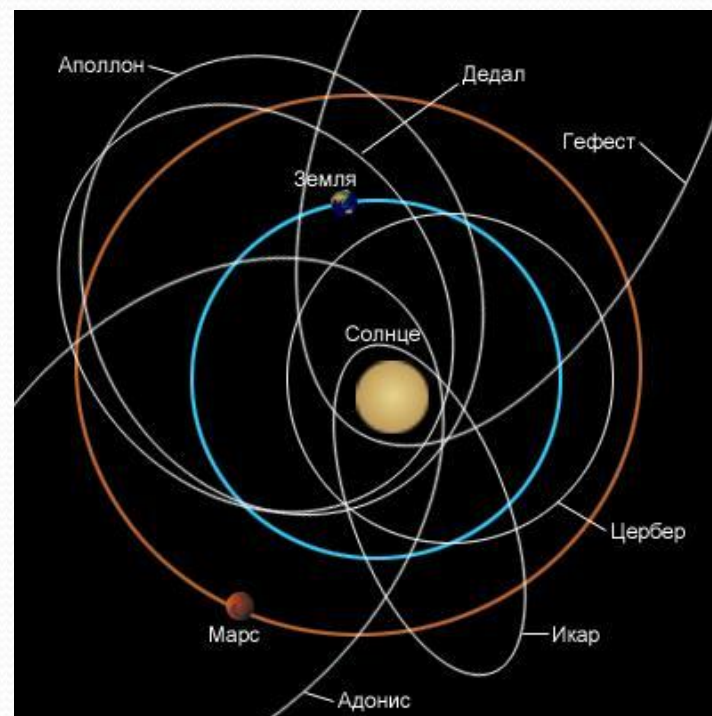


К концу XIX века было известно уже несколько астероидов. В настоящее время известны орбиты нескольких десятков тысяч астероидов главного пояса астероидов. **Крупнейшие среди астероидов - Паллада (538 км), Веста (526 км) и Гигия (450 км).** Астероид Церера с 2006 года относится к карликовым планетам. Считается, что число астероидов размером более 200 км порядка тридцати.

Число астероидов, пересекающих орбиту Земли, и имеющих диаметр более 1 км, примерно 500. Таких семейств три: семейство астероида 1862 Аполлон, семейство астероида 1221 Амур, семейство астероида 2962 Атон.



*Группа астероида Амур
Аполлон.*



Группа астероида

Открыто несколько двойных астероидов

В 1993 году американский космический аппарат «Галилео», направлявшийся к Юпитеру, пересекал главный пояс астероидов. Он пролетел на минимальном расстоянии порядка 10000 км от астероида 243 Ида и сфотографировал этот астероид. Оказалось, что астероид Ида имеет маленький спутник, который назвали Дактиль.





Астероид Эрос
обращается вокруг
Солнца с периодом 1,8
земных года. Его
размеры – 40х14х14 км.



Астероид 253 Матильда
имеет размеры 59 x 47 км.
Матильда – тёмный
астероид, который, по
предположениям,
состоит из углистых
хондритов. Поскольку
плотность Матильды
очень низкая, всего 1400
кг/м³, то предполагают, что
астероид пористый, как
пенопласт.



Астероид 951
Гаспра имеет
размеры 19х12х11 км
и обращается
почти по круговой
орбите внутри
главного пояса
астероидов.
Состоит из смеси
скальных пород и
металлосодержащи
х минералов.



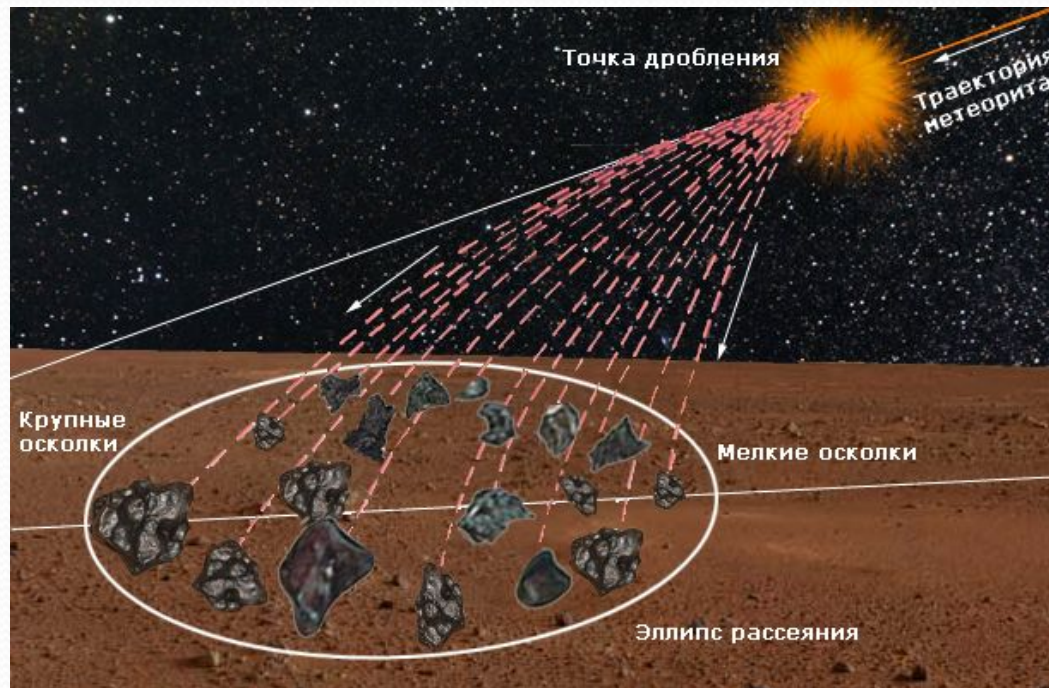
Метеорное тело или метеороид – твёрдое межпланетное тело, которое при влете в атмосферу планеты вызывает явление метеора и иногда завершается падением на поверхность планеты метеорита.

Явление сгорания метеорного тела в атмосфере планеты называется **метеором**.

Метеор – это кратковременная вспышка, след от сгорания проходит через несколько секунд. За сутки в атмосфере Земли сгорает около 100000000 метеорных тел.



Если метеорное тело достаточно большое и не смогло полностью сгореть в атмосфере при падении, то оно выпадает на поверхность планеты. Такие упавшие на Землю или другое небесное тело метеорные тела называют **метеоритами**.



Самые массивные метеорные тела, имеющие большую скорость, выпадают на поверхность Земли с образованием **кратера**.



Метеорный кратер Бэрринджер в Аризоне (США) от падения крупного метеорита. Диаметр 1200 метров и глубина 180 метров.

В зависимости от химического состава метеориты подразделяются на **каменные (85 %)**, **железные (10 %)** и **железо-каменные метеориты (5 %)**.



Метеорит
Бондок.
Филиппины.
Найден 1956
г.
Общий вес
нескольких
экземпляров
888 кг.

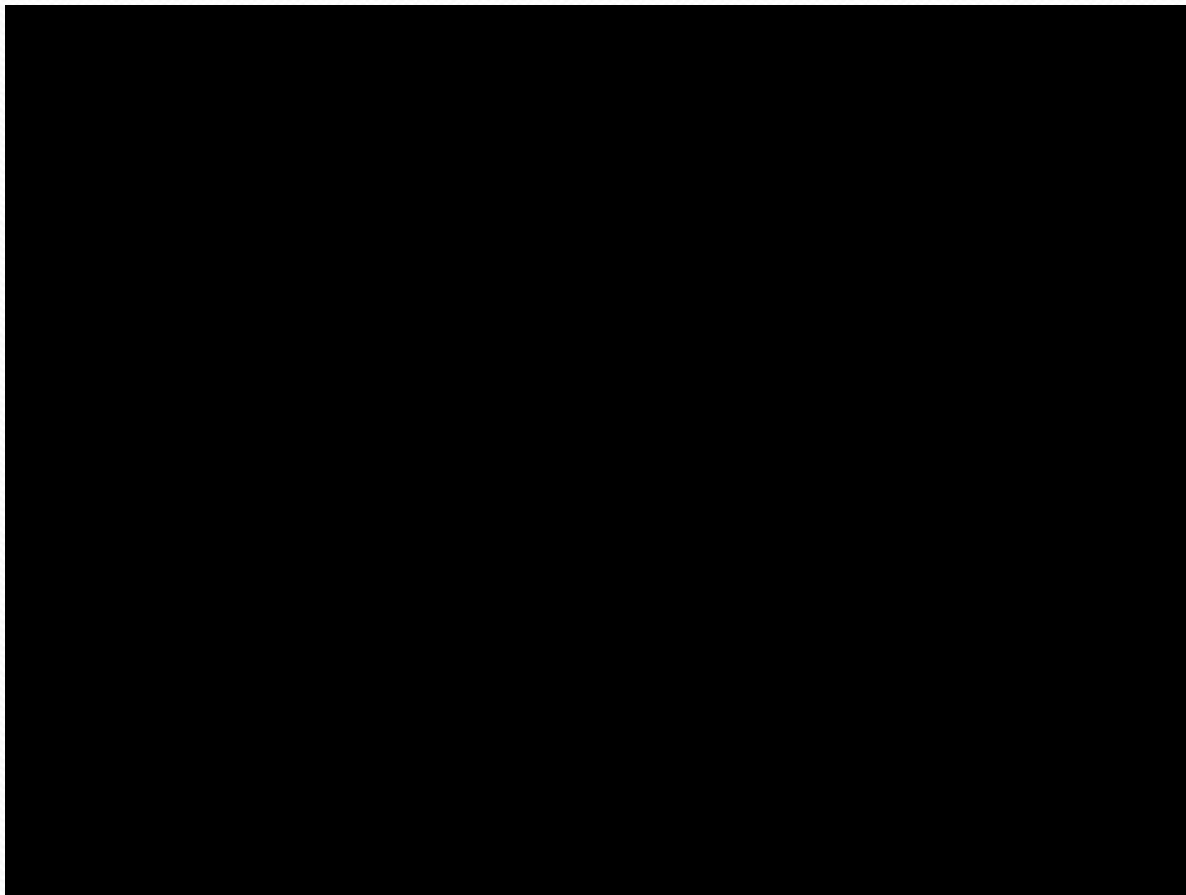


Метеорит Дронино,
Россия Фрагмент 291
г.



Метеорит Брагин
Найден в России в
1807 г. Имеет 13
фрагментов общим
весом 853 кг.

Астероиды



Кометы

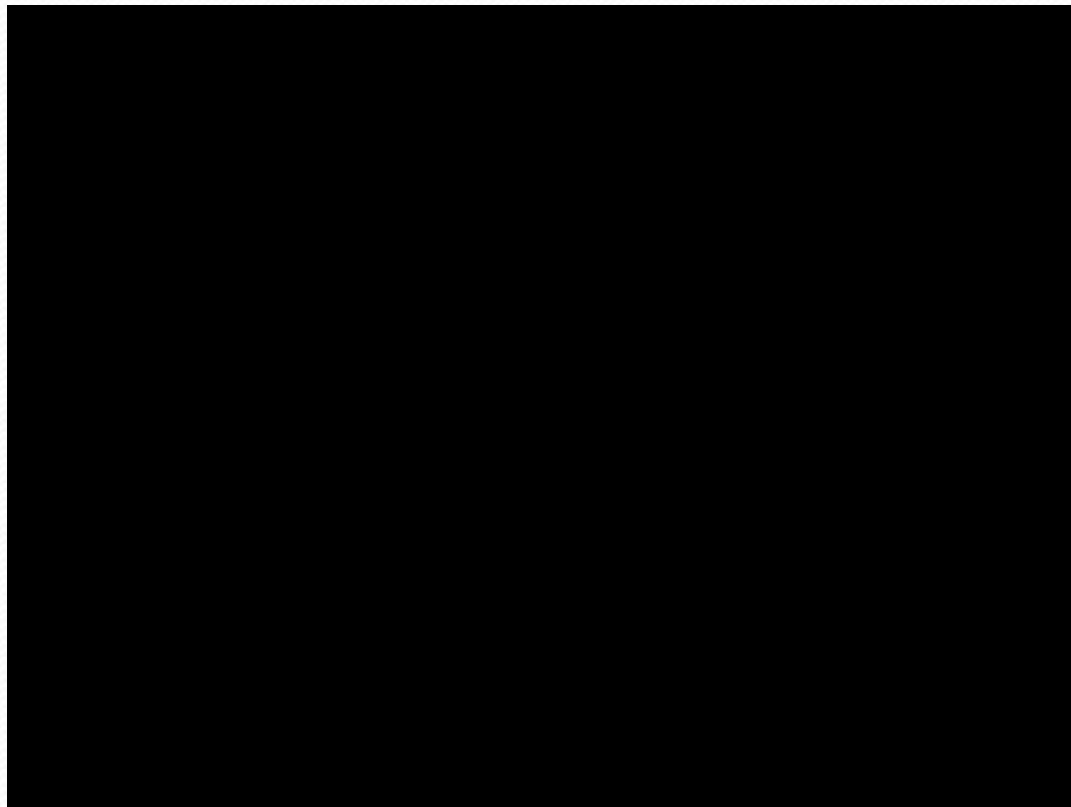
Кометы – самые многочисленные, самые протяжённые и самые удивительные небесные тела Солнечной системы. Кометы движутся по вытянутым траекториям.



Строение кометы



Кометы



Домашнее задание

- 1) § 65
- 2) Вопросы № 1 - 4

Литература

1. Физика 9 класс Перышкин ФГОС 2014
2. Справочник школьника. 5-11 классы. Точные науки: Математика. Физика.// Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина и др. – М.: АСТ – ПРЕСС КНИГА, 2010.-680 с.
3. Физика: 11 класс: базовый и углубленный уровни: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина и др. – М.: Вентана-Граф, 2014.-400 с.



Спасибо за
внимание!!!