# Глава 1 «Вселенная».

# Урок 2 «Солнце. Солнечная система»

Подготовила учитель биологии МАОУ «СОШ № 13» Великого Новгорода Мариничева Л.Г.

# Повторение пройденного:

- Звёзды –

- Созвездия –

# Вопросы на повторение:

- Какие созвездия северного полушария вы знаете?
- Как различают звёзды в зависимости от их яркости?
- Чем можно объяснить изменение положения звезд в созвездиях?
- Назовите имена учёных, внесших большой вклад в изучение звёздного неба.

# Захаров
# Жёлтое Солнце

Звёздного неба свод
Вот – расцветает зарёй;
Жёлтое Солнце встаёт
Над золотою Землёй.

Воин копьё и щит
Поднял над головой;
Жёлтое Солнце царит
Над золотою Землёй.

Нищий нашёл медяк,
Будет на хлеб с водой;
Жёлтое Солнце бродяг
Над золотою Землёй.

Девка глядит в окно,
Там – бубенцы за рекой;
Жёлтое Солнце давно
Над золотою Землёй.

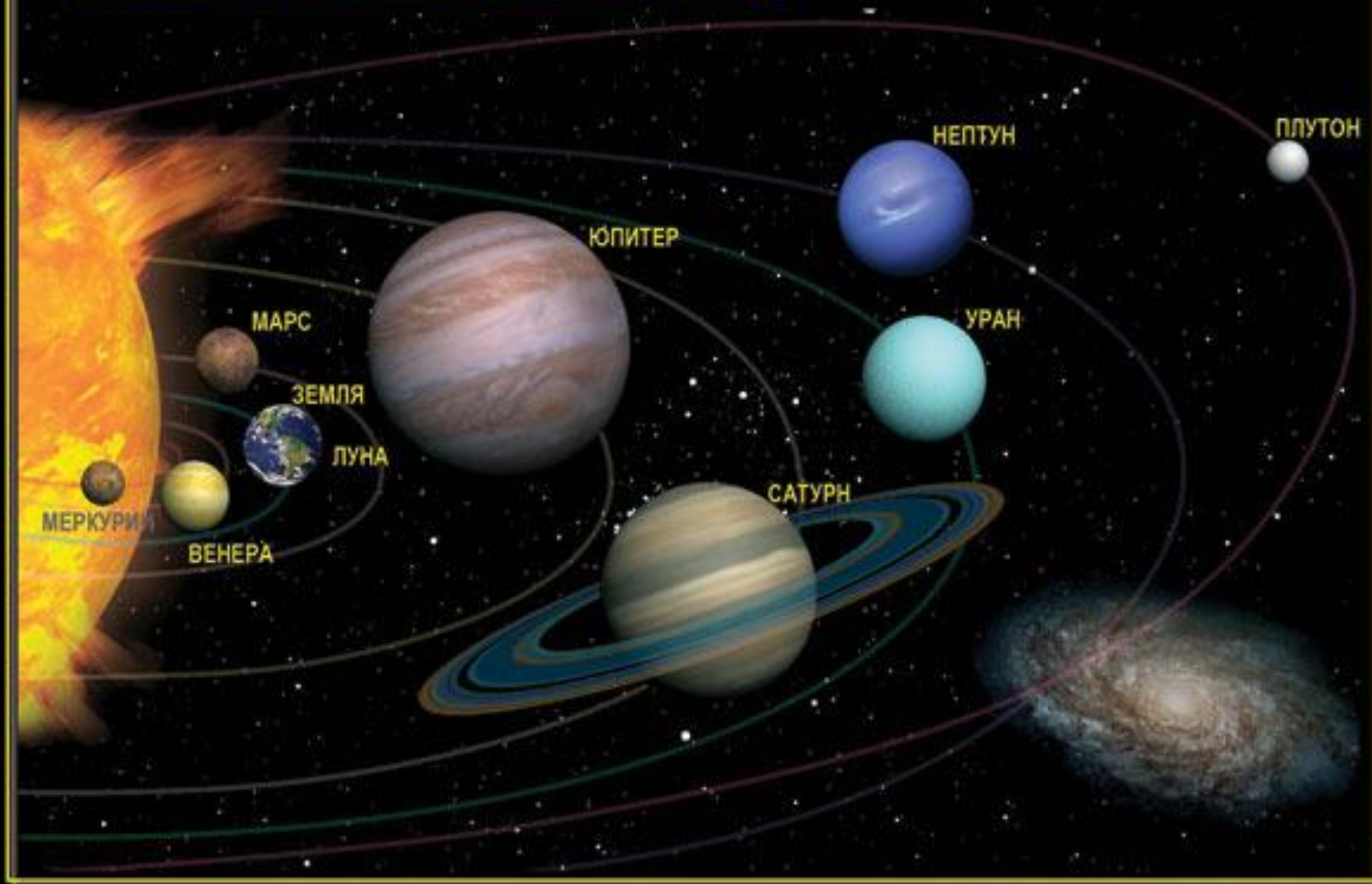
Как бы теряя вес,
Я воспарю, озорной;
Жёлтое Солнце небес
Над золотою Землёй.

# Солнце. Солнечная система

# Цели урока:

- Познакомиться с ближайшей к нам звездой – Солнцем.
- Рассмотреть значение Солнца для жизни на Земле.
- Узнать о строении Солнечной системы.
- Познакомиться с небесными телами, входящими в состав Солнечной системы.

# СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА



Вся Солнечная система – часть другой большой системы, Которая называется ***Галактикой***

- Так выглядит наша галактика Млечный путь. Это спиральная галактика.

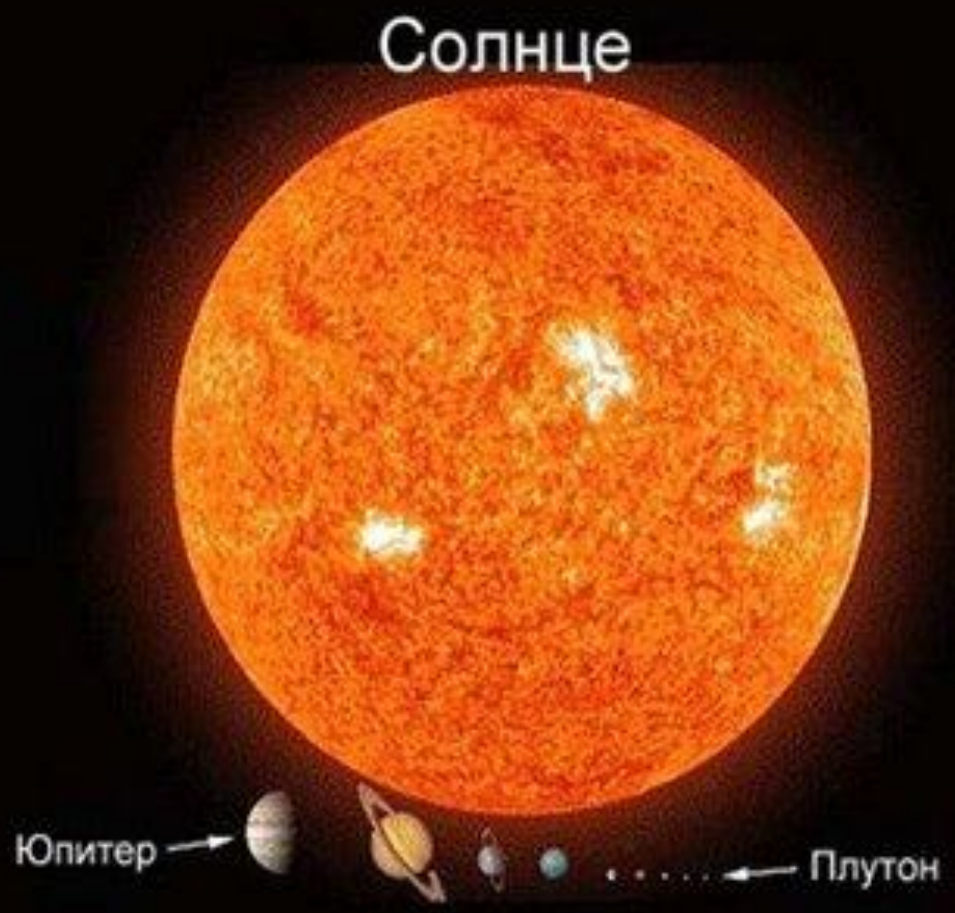
- Солнечная система — планетная система, включающая в себя центральную звезду — Солнце — и все естественные космические объекты, обращающиеся вокруг неё.

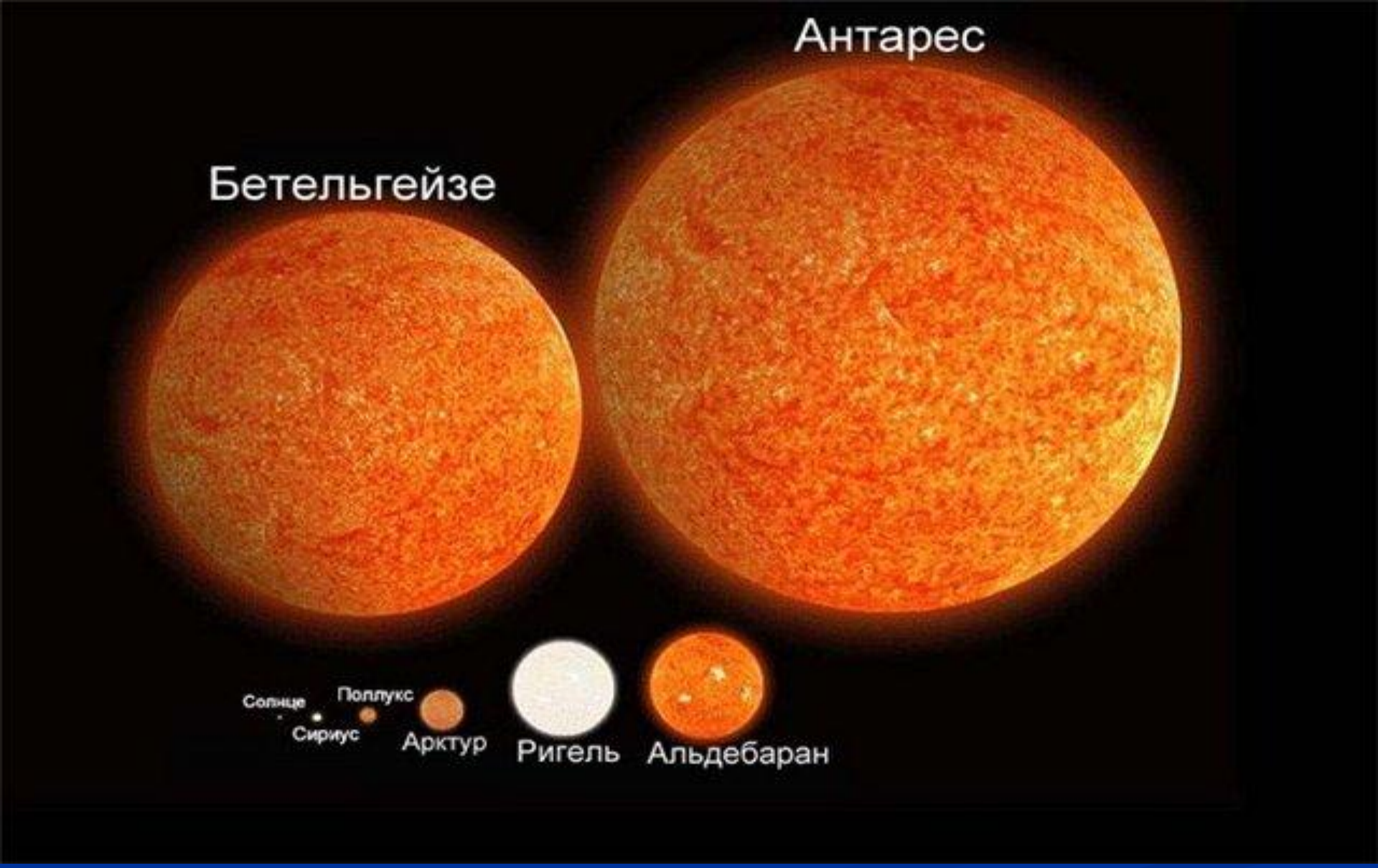
- Четыре меньшие внутренние планеты: Меркурий, Венера, Земля и Марс, также называемые планетами земной группы, состоят в основном силикатов и металлов. Четыре внешние планеты: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун, также называемые газовыми гигантами, в значительной степени состоят из водорода и гелия и намного массивнее, чем планеты земной группы.

- В Солнечной системе имеются две области, заполненные малыми телами. Главный пояс астероидов, находящийся между Марсом и Юпитером. За орбитой Нептуна располагаются транснептуновые объекты, состоящие из замёрзших воды, аммиака и метана. В этих областях пять индивидуальных объектов — Церера, Плутон, Хаумеа, Макемаке и Эрида — являются достаточно большими, чтобы под действием сил собственной гравитации поддерживать близкую к округлой форму, они названы карликовыми планетами. Дополнительно в этих двух областях другие разнообразные популяции малых тел, таких как кометы, метеориты и космическая пыль, перемещаются по Солнечной системе.

- Шесть планет из восьми и три карликовые планеты окружены естественными спутниками. Каждая из внешних планет окружена кольцами пыли и других частиц.

- Солнце –центральная и единственная звезда Солнечной системы.






**Размеры Солнца в сравнении с другими известными звездами.**

Солнце – звезда карлик, но значение его от этого не умаляется.

Кто из вас уже знает как устроено наше Солнце?

Чем оно важно для нас?

- СОЛНЦЕ - центральное тело Солнечной системы, раскаленный плазменный шар, типичная звезда-карлик.
- Химический состав, определенный из анализа солнечного спектра: водород - около 90%, гелий - 10%, остальные элементы - менее 0,1% (по числу атомов).
- Источник солнечной энергии - ядерные превращения водорода в гелий в центральной области Солнца. Энергия из недр переносится излучением, а затем во внешнем слое - конвекцией. Интенсивность плазменных процессов на Солнце периодически изменяется (11-летний период).
- Солнечная атмосфера (хромосфера и солнечная корона) очень динамична, в ней наблюдаются вспышки, протуберанцы, происходит постоянное истечение вещества короны в межпланетное пространство (солнечный ветер).
- Земля, находится на расстоянии 149 млн. км от Солнца. Солнце - основной источник энергии для всех процессов, совершающихся на земном шаре. Вся биосфера, жизнь существуют только за счет солнечной энергии. На многие земные процессы влияет излучение Солнца.

# Планеты земной группы.

## Меркурий

- Меркурий — самая маленькая планета земной группы. Его радиус составляет всего 2439,7 ± 1,0 км. Было установлено наличие у планеты предельно разреженной атмосферы.

Венера почти такой же величины как Земля. Она окутана плотной облачной атмосферой, богатой углекислым газом. На Венере круглый год жаркое лето.

# Венера

Венера - единственная планета солнечной системы, вращающаяся против часовой стрелки

# Земля

**Земля – третья планета от Солнца. Наш с вами дом. На ближайших уроках мы с вами подробнее поговорим о ней.**

# Марс

- Марс — планета земной группы с разреженной атмосферой. Марс имеет период вращения и смену времён года аналогичные земным, но его климат значительно холоднее и суше земного. Марс почти вдвое меньше Земли по размерам — его экваториальный радиус равен 3396,9 км. (53,2 % земного).

# Планеты – газовые гиганты.

## Юпитер

- Юпитер — пятая планета от Солнца, крупнейшая в Солнечной системе. Юпитер вдвое массивней, чем все остальные планеты Солнечной системы, вместе взятые. Внешняя атмосфера планеты явно разделена на несколько вытянутых полос вдоль широт, и это приводит к бурям и штормам вдоль их взаимодействующих границ. Его экваториальный радиус равен 71,4 тыс. км[4], что в 11,2 раза превышает радиус Земли.

- Сатурн – шестая планета от Солнца. Его радиус равен 60 300 км, полярный радиус — 54 000 км; из всех планет Солнечной системы Сатурн обладает наибольшим сжатием. На Сатурне дуют сильные ветра, аппараты зарегистрировали скорости воздушных потоков 500 м/с. Верхние слои атмосферы Сатурна состоят из водорода и гелия.

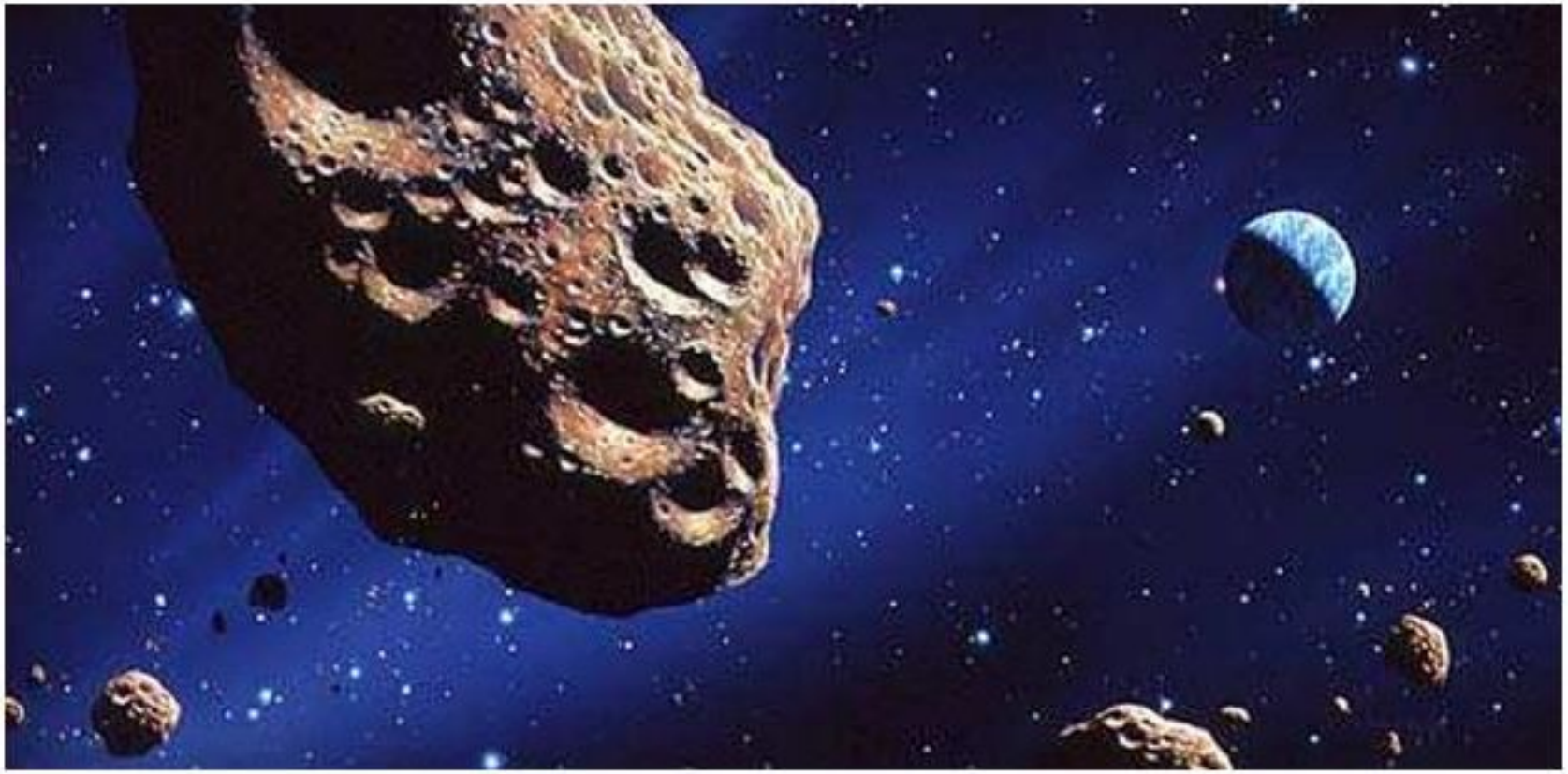
# Сатурн

# Уран

- Уран – седьмая планета Солнечной системы. Основу атмосферы Урана составляют водород и гелий. Экваториальный и полярный радиус этого сплющенного сфероида составляют 25 559 ± 4 и 24 973 ± 20 км.

- Нептун – восьмая планета от Солнца. Атмосфера Нептуна, подобно атмосфере Юпитера и Сатурна, состоит в основном из водорода и гелия. Экваториальный радиус Нептуна равен 24 764 км[6], что почти в 4 раза больше земного.

Помимо планет в Солнечную систему входят и другие космические объекты…



# астероид

**Астероиды (малые планеты) – это тела Солнечной системы с диаметром от 1 до 1000 км. Орбиты большинства астероидов находятся между Марсом и Юпитером. Самые известные из них – Церрера, Палада, Юнона и Веста.**

- Метеоры – небесные тела, также являются частью Солнечной системы. Упавшие на Землю метеоры, называют метеоритами.
- Ещё одни небесные тела – кометы (гр. волосатая). Кометы состоят из сгустков твердых частиц и газа. Хвост кометы всегда направлен от Солнца.
- Комета Галлея (фото).

# Вопросы на закрепление:

- **Перечислите планеты Солнечной системы.**
- **Какие из них относятся к планетам земной группы?**
- **А какие к газовым гигантам?**
- **Какие ещё небесные тела входят в Солнечную систему?**

# Загадка-бонус

Среди поля голубого –
Яркий блеск огня большого.
Не спеша огонь тот ходит,
Землю-матушку обходит,
Светит весело в оконце.
Ну, конечно, это …

# Домашнее задание:

- Пар.5 (с.30-35),
- Р/Т №21,22,
- сообщения о планетах.

# Урок окончен!