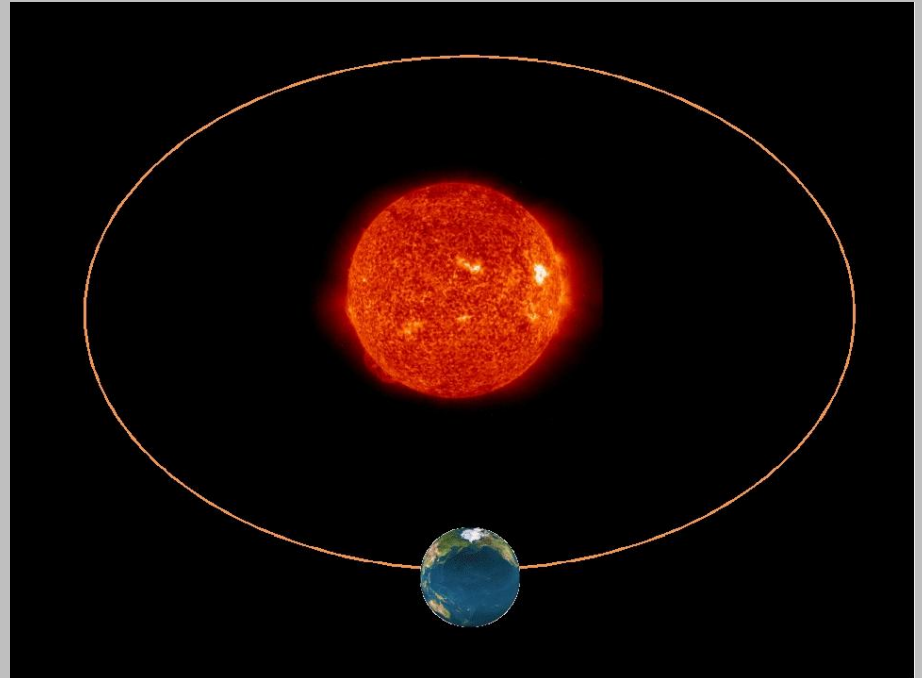
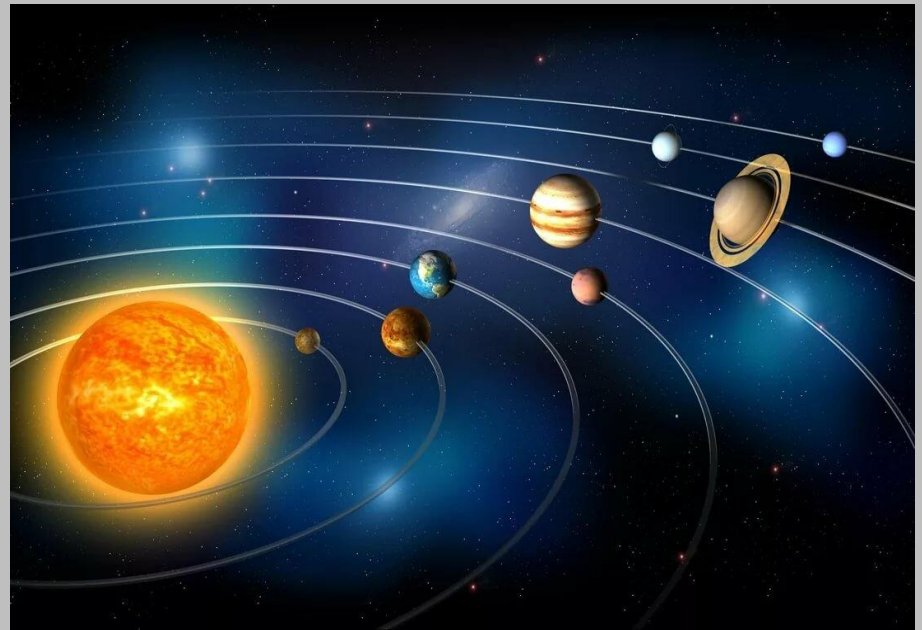
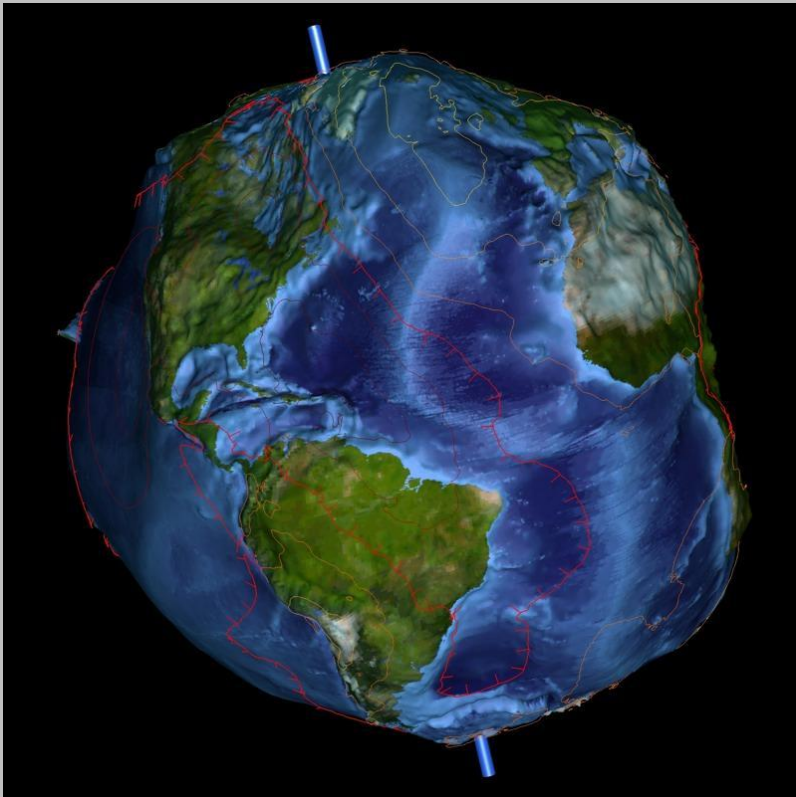


Положение Земли в Солнечной системе.

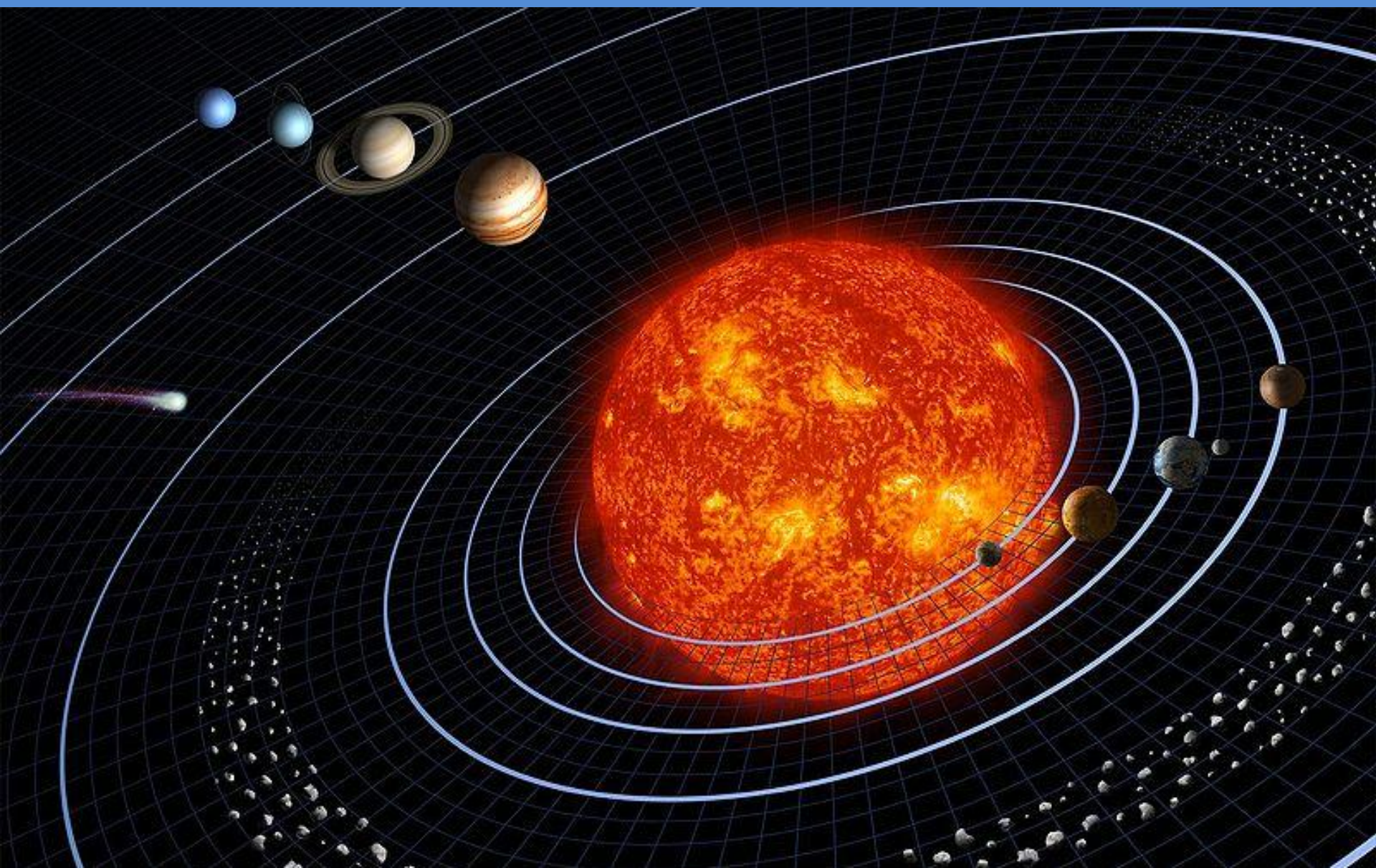
Форма и размер Земли



Цель урока

Закрепить знания о положении нашей планеты в Солнечной системе. Получить ясное представление о форме и размерах Земли.

Земля в Солнечной системе



1. Структура Солнечной системы



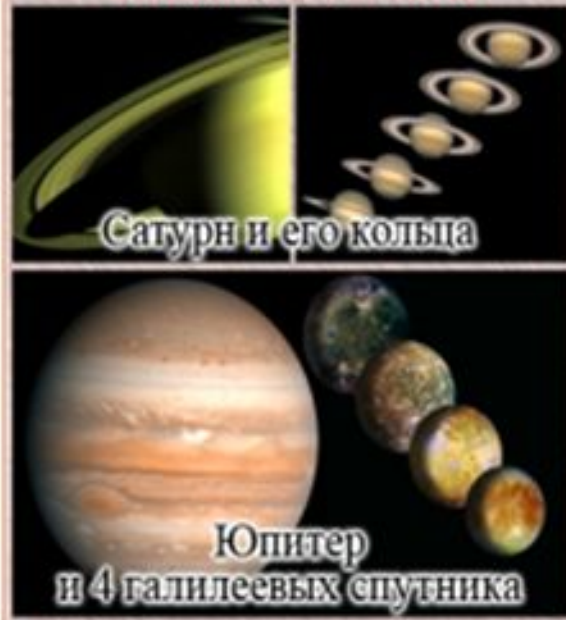
2. Эволюция Солнечной системы



3. Планеты земной группы



4. Планеты-гиганты



5. Малые тела



6. Карликовые планеты Церера, Плутон, Эрида, Хаумеа, Макемаке



Звезда — небесное тело, излучающее свет.



Планета (греч. «странник») — небесное тело, вращающееся по орбите вокруг звезды.

Гала́ктика — гигантская система из звёзд, межзвёздного газа и тёмной материи.



**Эллиптическ
ая**

галактика

**Неправильны
е галактики**



**Спиральная
галактика**



**Линзовидна
я**

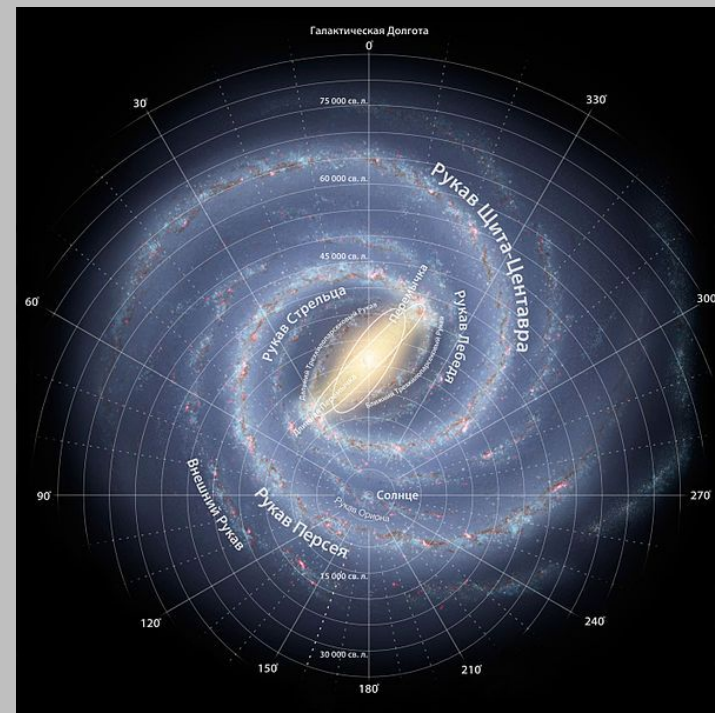
галактика



Малое Магелланово Облако
названо в честь Фернана
Магеллана, наблюдавшего эту
галактику в 1519 году во время
кругосветного путешествия.

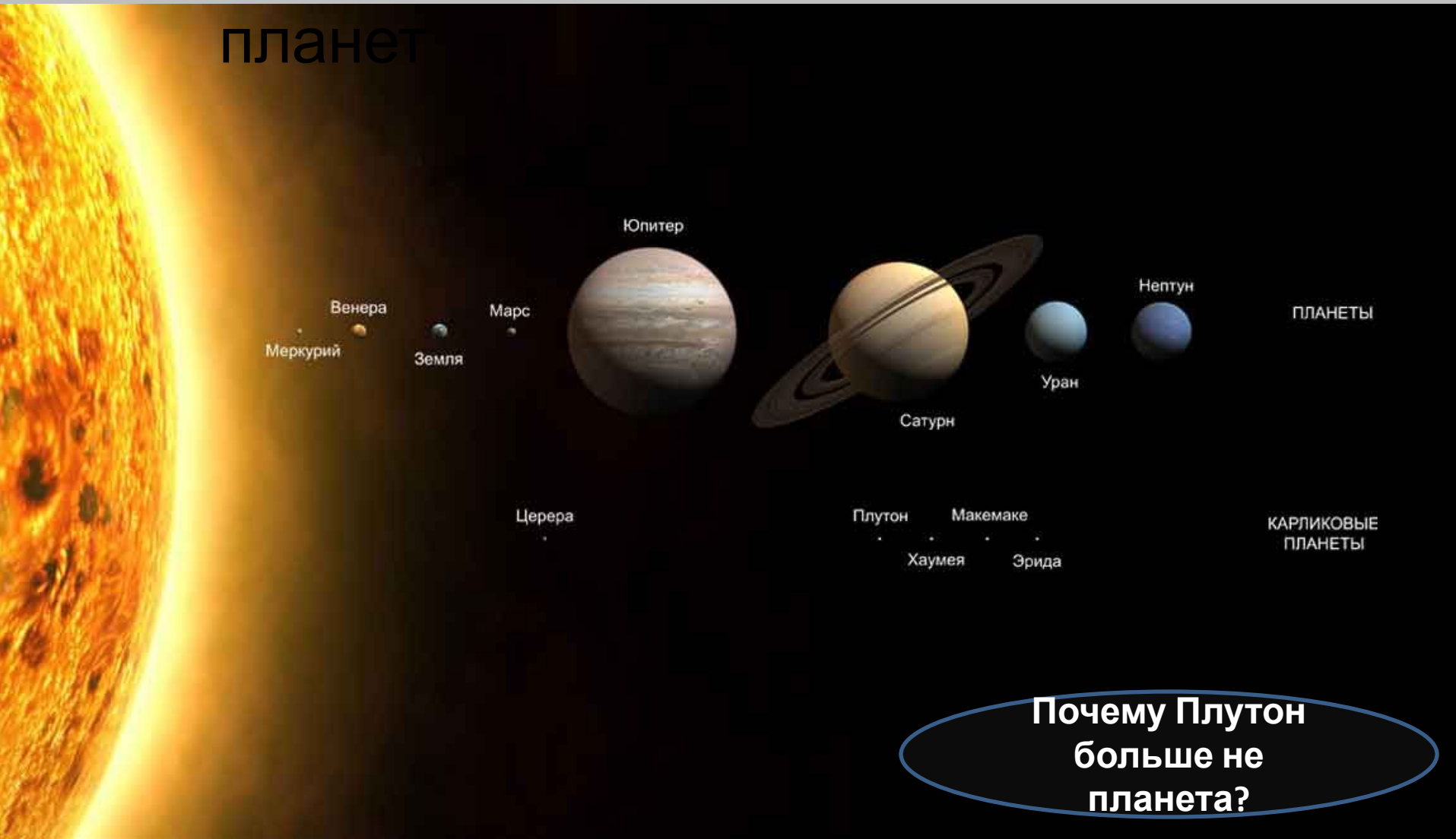
Млечный Путь

По древнегреческой легенде, Зевс решил сделать своего сына Геракла, рождённого от смертной женщины, бессмертным, и для этого подложил его спящей жене Гере, чтобы Геракл выпил божественного молока. Гера, проснувшись, увидела, что кормит не своего ребёнка, и оттолкнула его от себя. Брызнувшая из груди богини струя молока превратилась в Млечный Путь.



Панорама южного неба, обсерватория Параналь, Чили, 2009 год

В Солнечную систему входят 8 планет

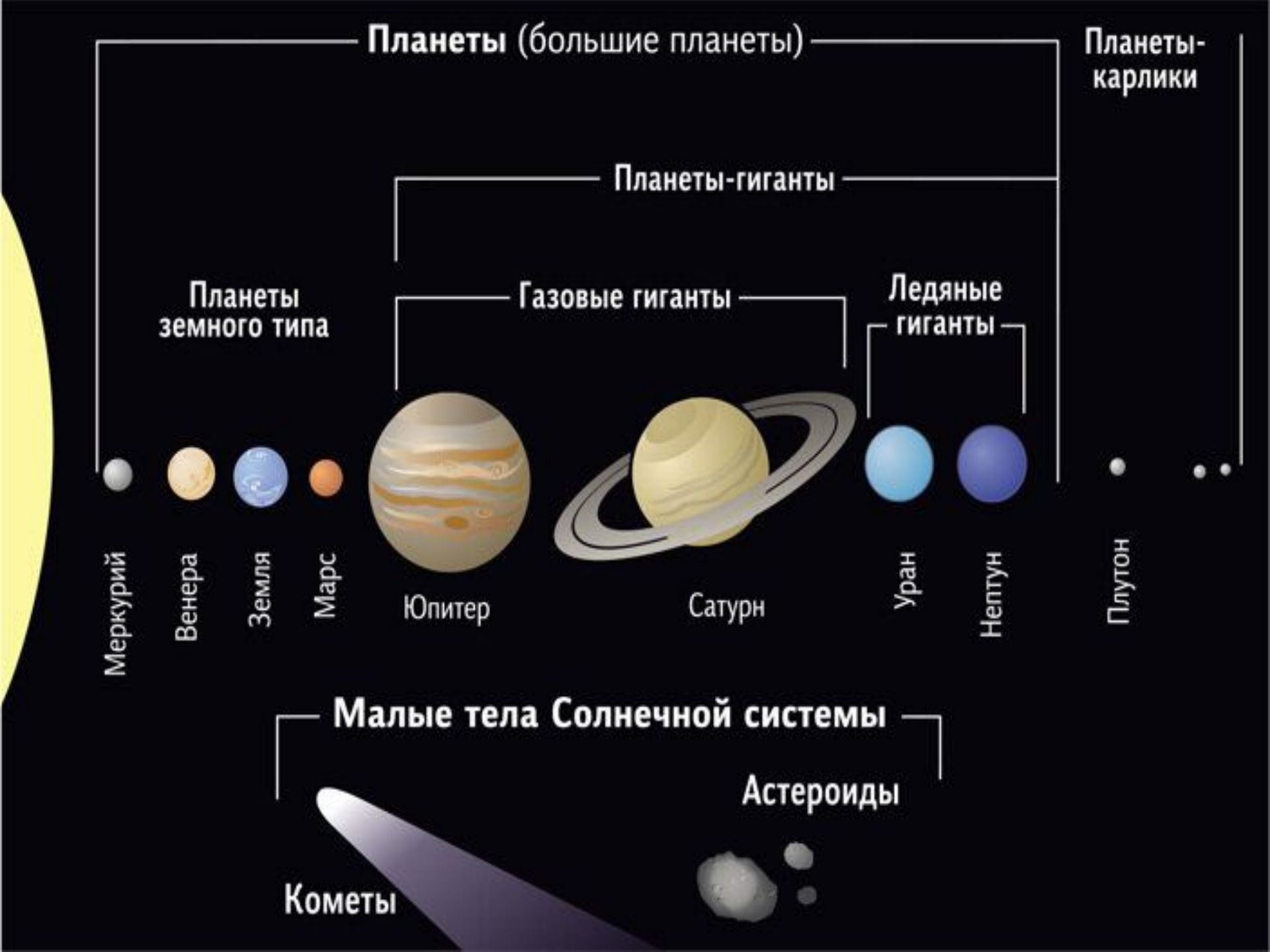


Меркурий, Венера, Земля и Марс образуют земную группу, а Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун – группу планет-гигантов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАНЕТ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ



Название планеты	№	Масса (кг)	Диаметр (тыс.км)	Плотность (г/см³)	Температура поверхности (°C)		Длина суток (земные сутки)	Среднее расстояние от Солнца (а.е.)	Период обращения по орбите (год)	Кол-во спутников
					Макс.	Мин.				
Меркурий	1	$3,3 \times 10^{23}$	4,87	5,43	+ 480	- 180	58,65	0,387	0,24	0
Венера	2	$4,87 \times 10^{24}$	12,1	5,25	+ 480		243	0,723	0,62	0
Земля	3	$5,976 \times 10^{24}$	12,756	5,518	+ 58	- 90	1	1	1	1
Марс	4	$6,4 \times 10^{23}$	6,67	3,95	0	- 150	1,03	1,5237	1,88	2
Юпитер	5	$1,9 \times 10^{27}$	143,76	1,31	- 160	- 160	0,41	5,2	11,86	16
Сатурн	6	$5,68 \times 10^{26}$	120,42	0,71	- 150	- 150	0,44	9,54	29,46	18
Уран	7	$8,7 \times 10^{25}$	51,3	1,27	- 220	- 220	0,72	19,2	84	17
Нептун	8	1×10^{26}	49,5	1,77	- 213	- 213	0,74	30	165	8
Плутон	9	$1,3 \times 10^{22}$	2,32	2	- 230	- 230	6,4	39,4	247,7	1

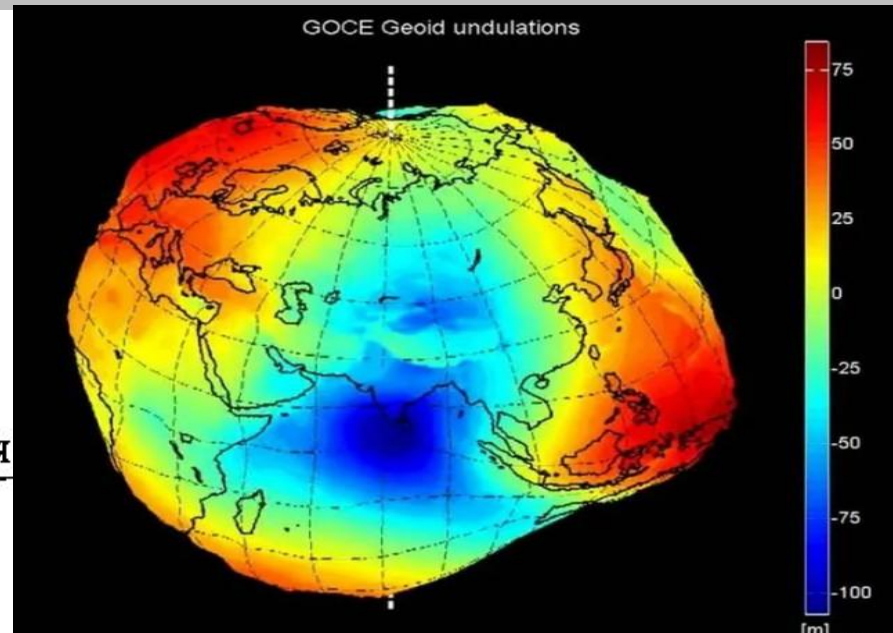


Форма и размеры Земли

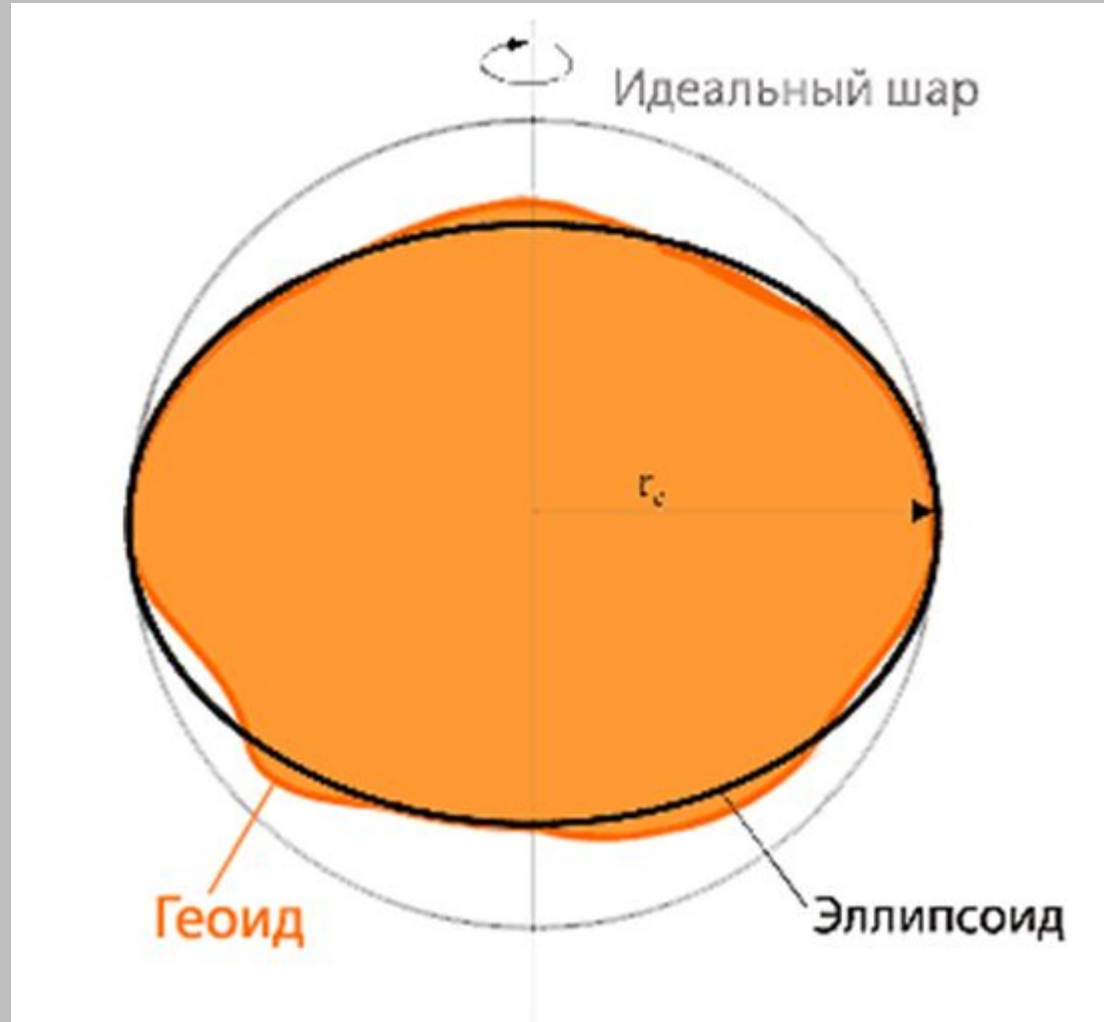


Форма Земли

1. Земля близка к **эллипсоиду**. Неравенство радиусов Земли частично обусловлено вращением планеты, в результате возникает центробежная сила.
2. Земля по форме – **геоид**. Поверхность Земли осложнена горами и впадинами и не совпадает с поверхностью геоида.
3. Земля имеет **сердцевидную форму**, т.е. северный полюс ее приподнят, по сравнению с южным на 30 м.



Форма Земли – **геоид** - близка к сплюснутому эллипсоиду.



Факторы влияющие на форму Земли

1. Размеры Земли.
2. Распределение в ней плотностей.
3. Скорость осевого вращения.

Следствие шарообразности Земли –
неравномерное освещение ее

поверхности

Неравномерный ее нагрев

Смена природных условий

(при движении от экватора к полюсам)

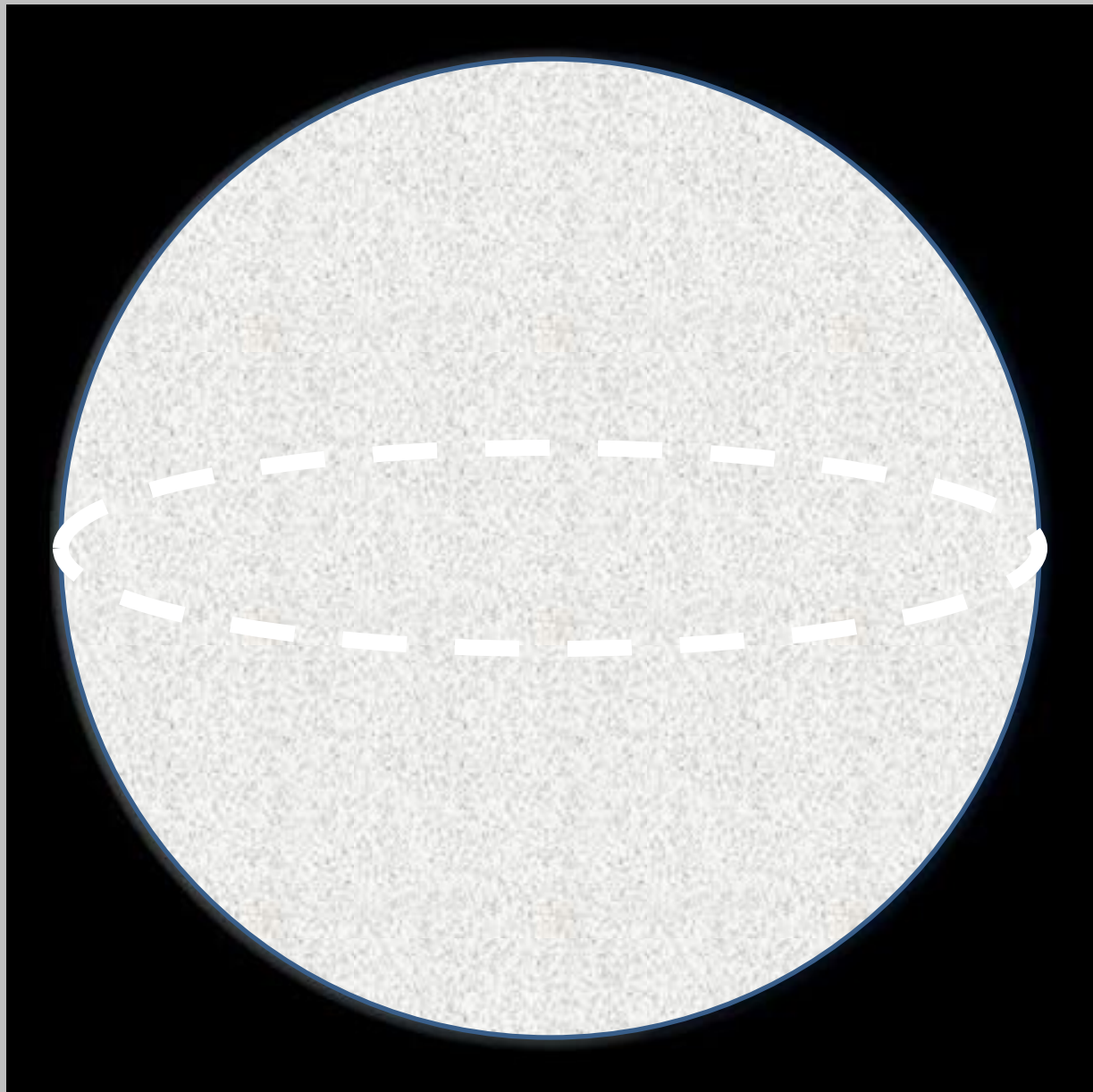
Размеры

Полярный радиус
6 356 км

Экваториальный радиус
6 378 км

Средний радиус
6 371 км

Длина экватора
40 076 км

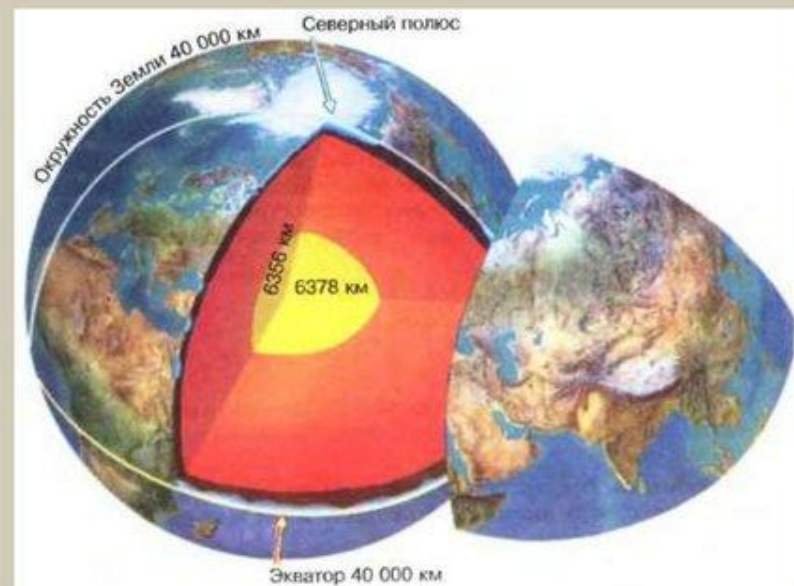


Площадь поверхности 510 млн. км²

Размеры Земли



- Средний диаметр экватора: 12 742 км;
- Средняя плотность: 5518 кг/м³;
- Масса Земли: $5,976 \cdot 10^{24}$ кг;
- Площадь поверхности Земли: 510,2 млн. км²;
- Средний радиус Земли: 6371 км,
 - полярный – 6356 км,
 - экваториальный – 6378 км;
- Длина окружности меридиана: 40 008,6 км
 - экватора: 40 075,7 км



Влияние формы и размеров Земли

- Масса и размеры Земли определяют силу земного притяжения, способную удерживать атмосферу определенного состава и гидросферу, без которых невозможна жизнь.



Орбита – путь вращения одного космического тела вокруг другого.

Орбиты Земли и Луны имеют форму эллипса. Среднее расстояние от Земли до Солнца 150 млн. км, в точке перигелия – 147 млн. км, в точке афелия – 152 млн. км.



Следствия движений Земли



Суточное движение

1. Смена дня и ночи.
2. Отклонение воздушных потоков и движущихся тел от их первоначального направления в Северном полушарии вправо, в Южном – влево
3. Суточная ритмичность многих процессов, связанных с поступлением света и тепла.



Годовое движение

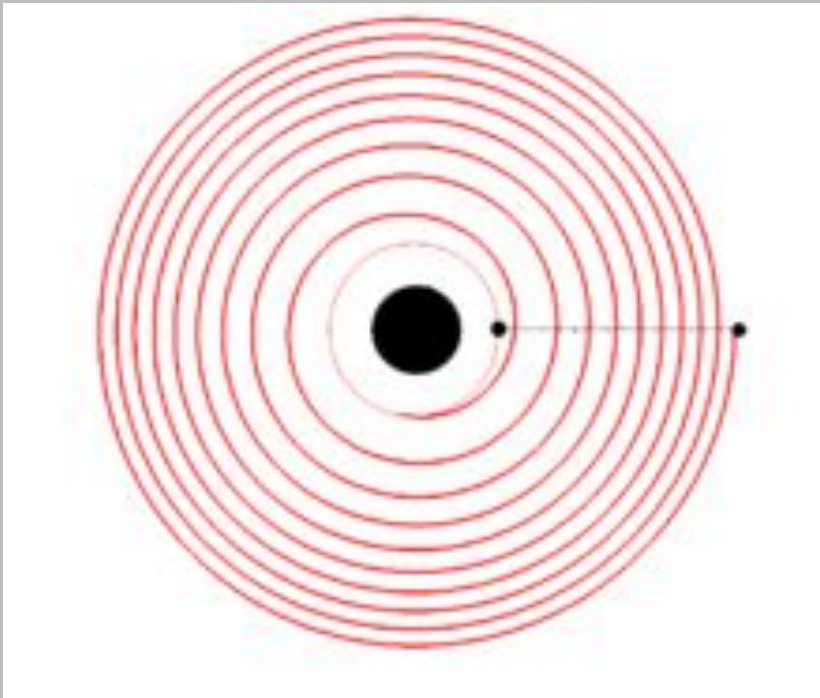
1. Смена времен года.
(обусловлено постоянным наклоном земной оси)
2. Сезонная ритмика процессов.

Луна

Единственный
естественный
Земли.

спутник

Среднее расстояние между
центрами Земли и Луны —



а. е.).

Луна не столкнется с
Землей, так как по
расчетам ученых,
отдаляется от нашей
планеты со скоростью
примерно 4 см в год.

Домашнее задание:

1. Выучить записи.

2. Опишите ритмику природных процессов и явлений суточных и годовых (приведите примеры).

Спасибо за внимание

