

Луна

**Подготовила Деянова Е.С.
Учитель физики МБОУ «Карпогорская СШ №118»**

2018 г.

Стороны Луны



ФИЗИКА НЕБЕСНОЙ МЕХАНИКИ

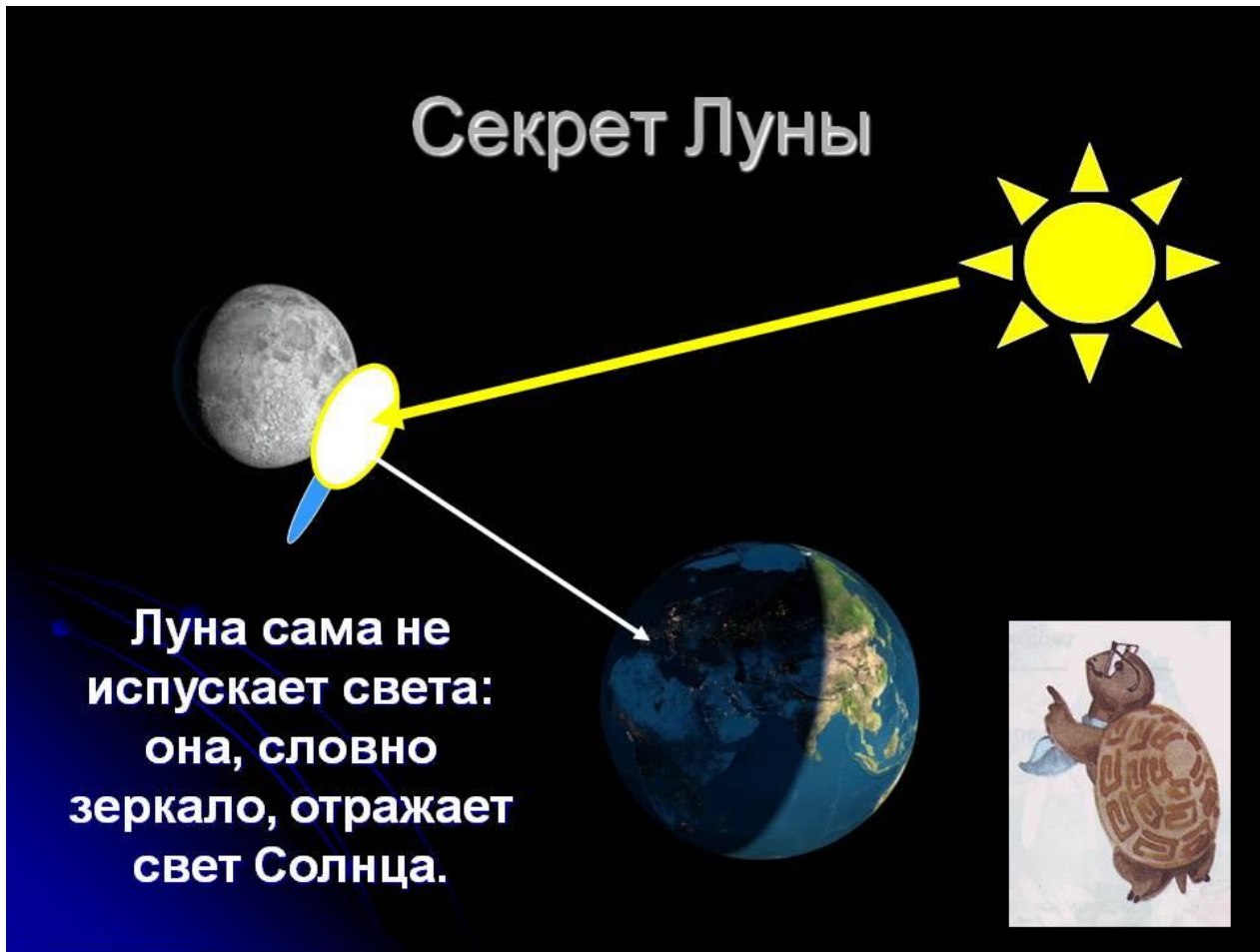
Наблюдения показывают, что Луна вращается вокруг Земли. За 27,3 суток Луна делает полный оборот вокруг Земли.

Вместе с тем известно, что Земля, в свою очередь, вращается вокруг Солнца со средней скоростью около 30 км/с и делает полный оборот за 365 дней.



Рис.1. Наблюдаемая с Земли орбита вращения Луны.

Почему Луна «светит»?



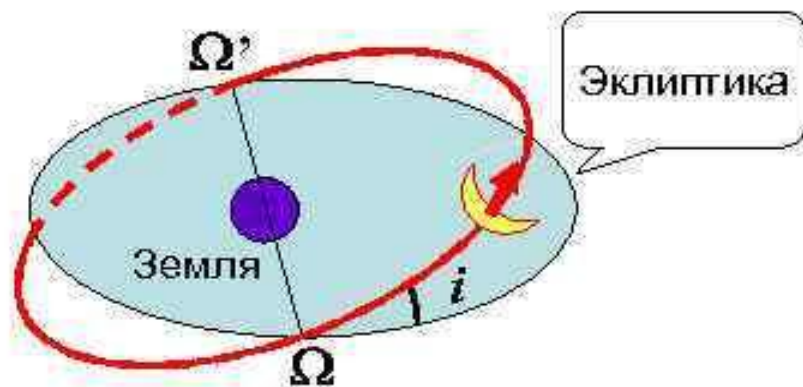
Взаимное расположение плоскостей орбит Луны и Земли



Движение Луны вокруг Земли

Орбита Луны: эллипс, $e=0,055$, $a=384\,400$ км

Наклон орбиты Луны к эклиптике: $i = 5^{\circ} 09'$

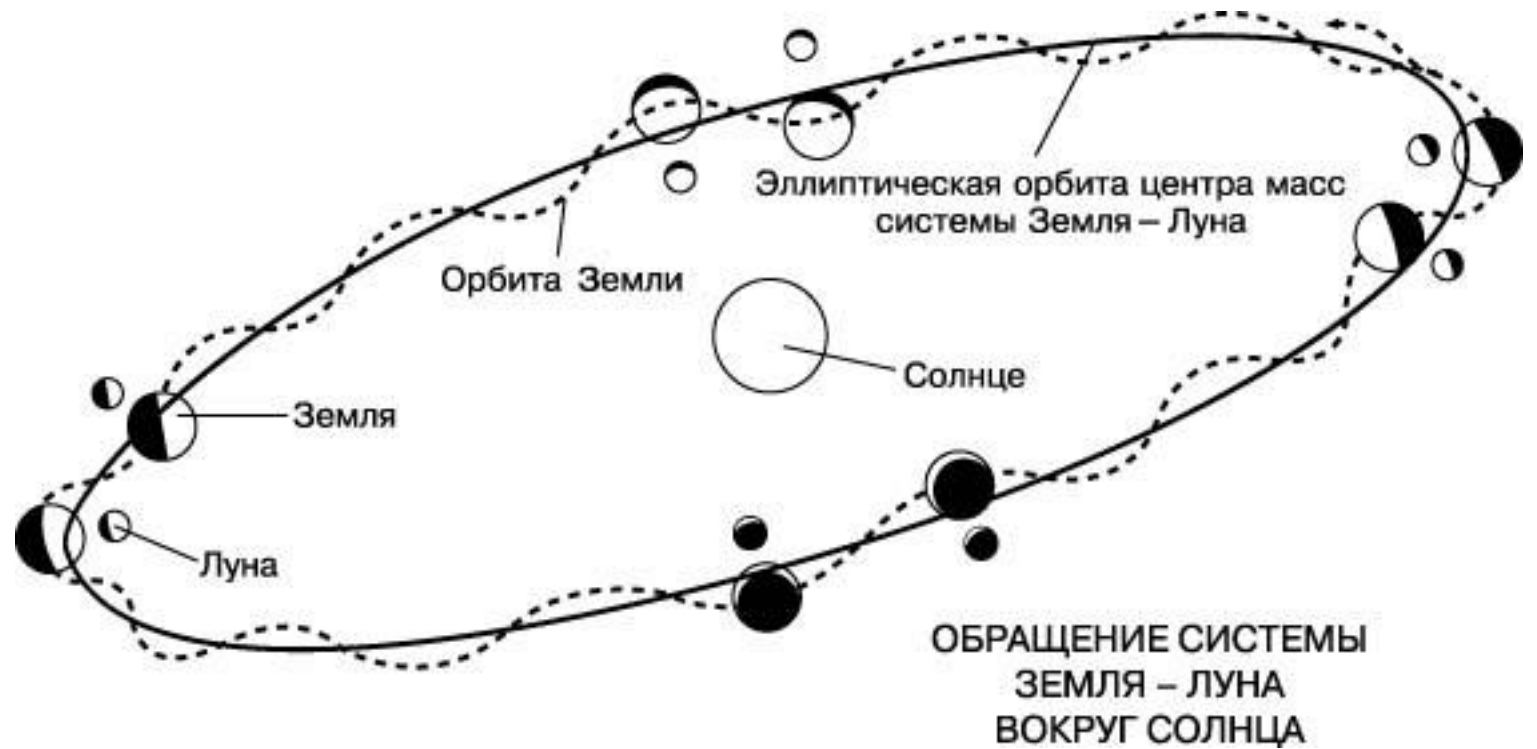


$\Omega\Omega'$ – линия узлов
пересечение
плоскости орбиты
Луны с эклиптикой
 Ω, Ω' - восходящий,
заходящий узлы
орбиты

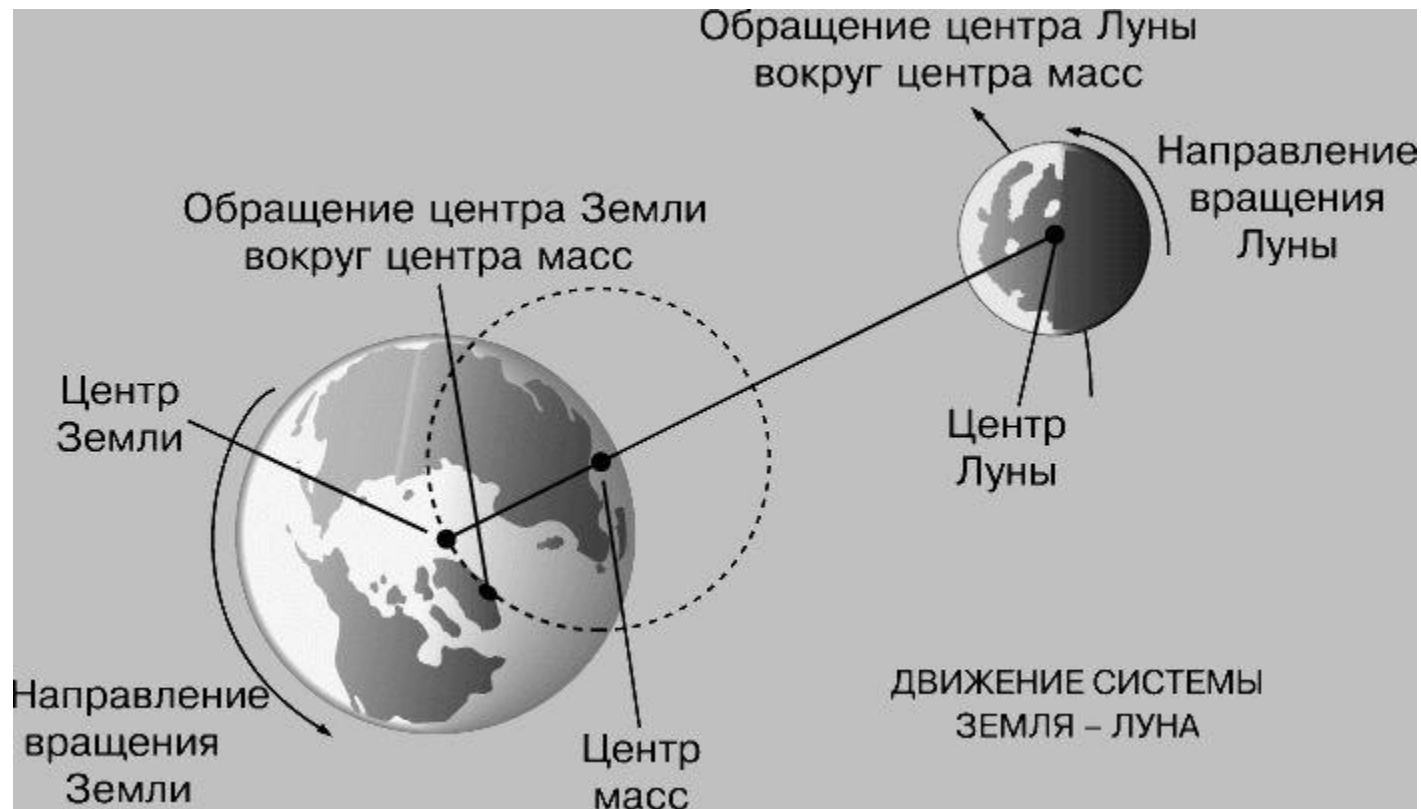
Видимое движение Луны
происходит **вдоль эклиптики,**
с запада на восток,

© Гилевко Е.Г. кафедра астрономии и
гравиметрии СГГА
13,2 за сутки

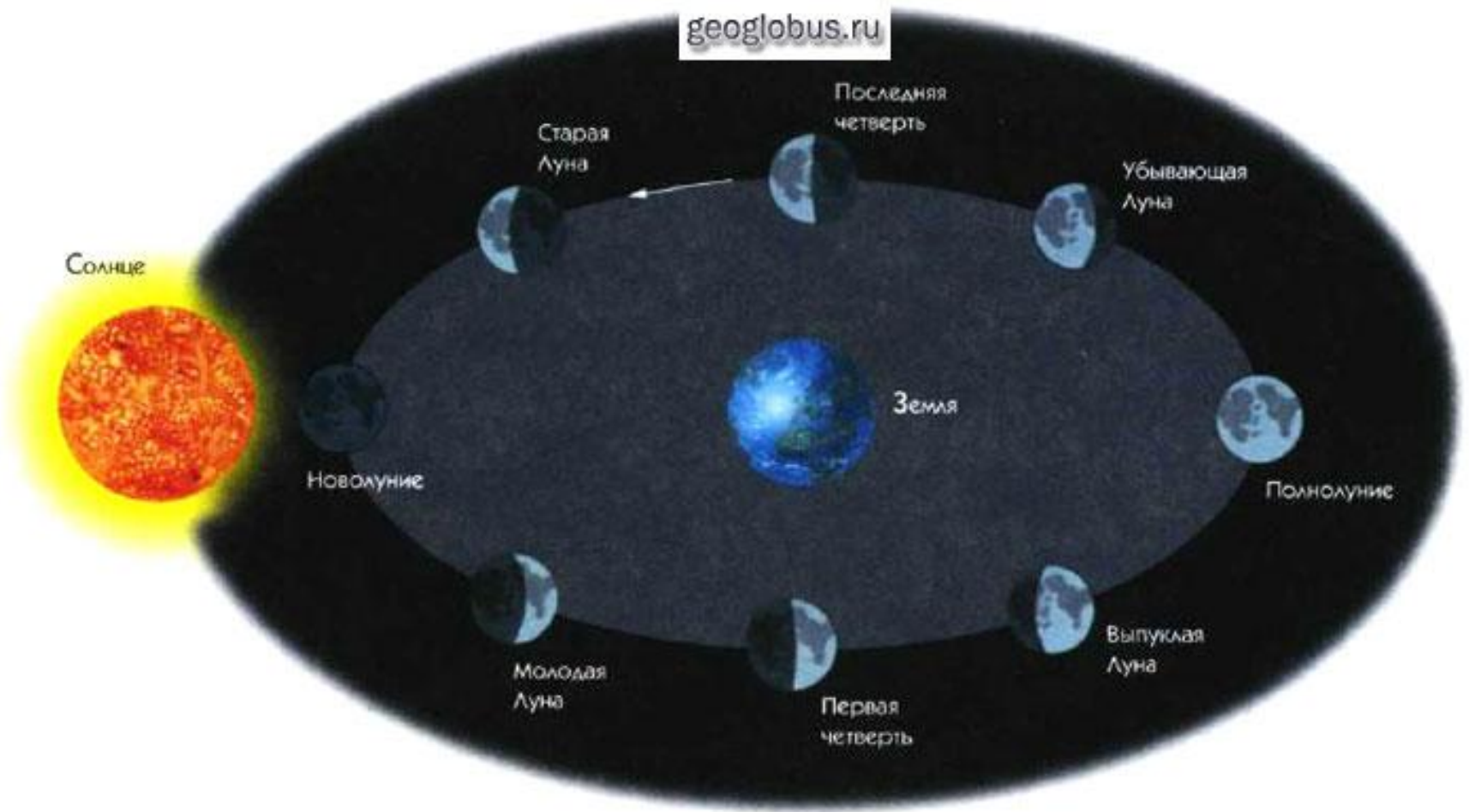
Траектория Луны вокруг Земли



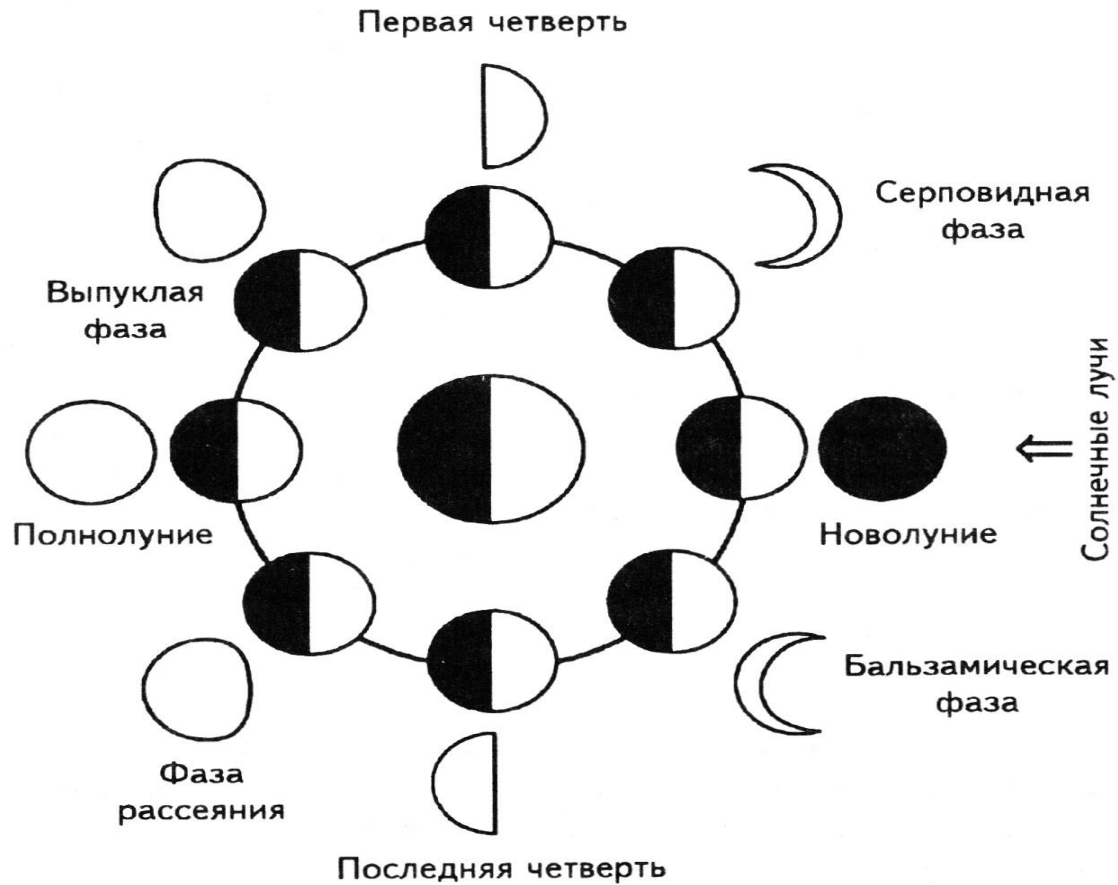
Центр масс системы Земля-Луна



Фазы Луны



Фазы Луны



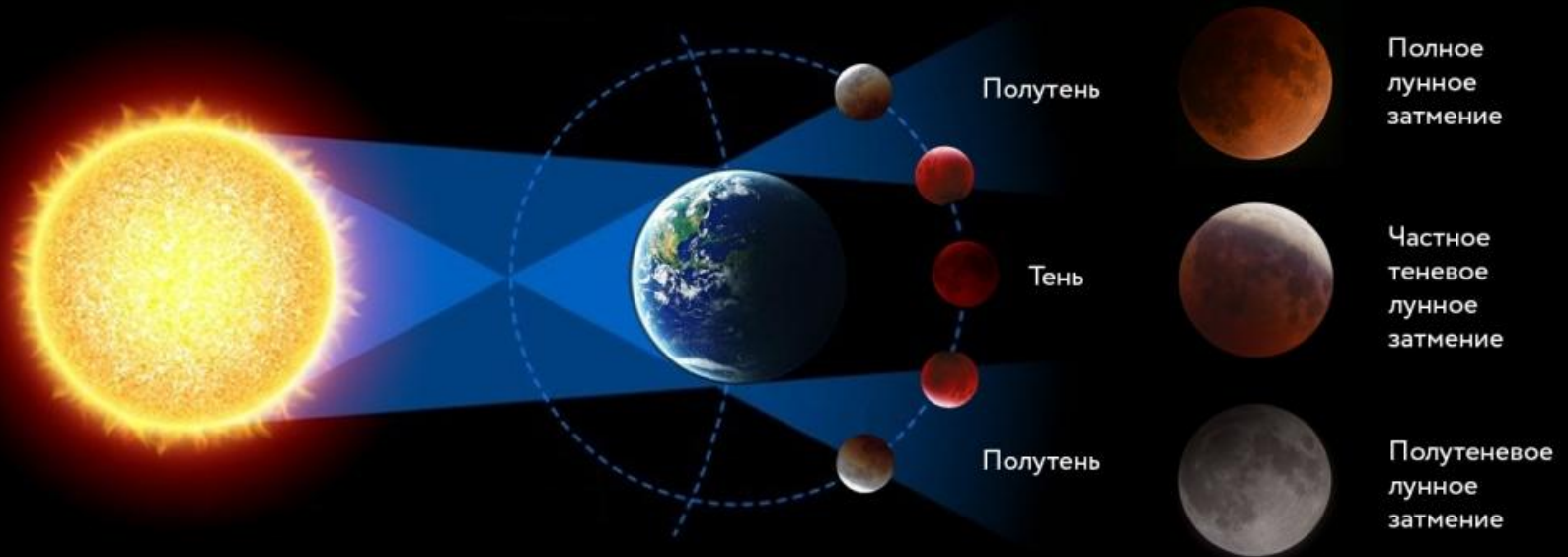
ФАЗЫ ЛУНЫ



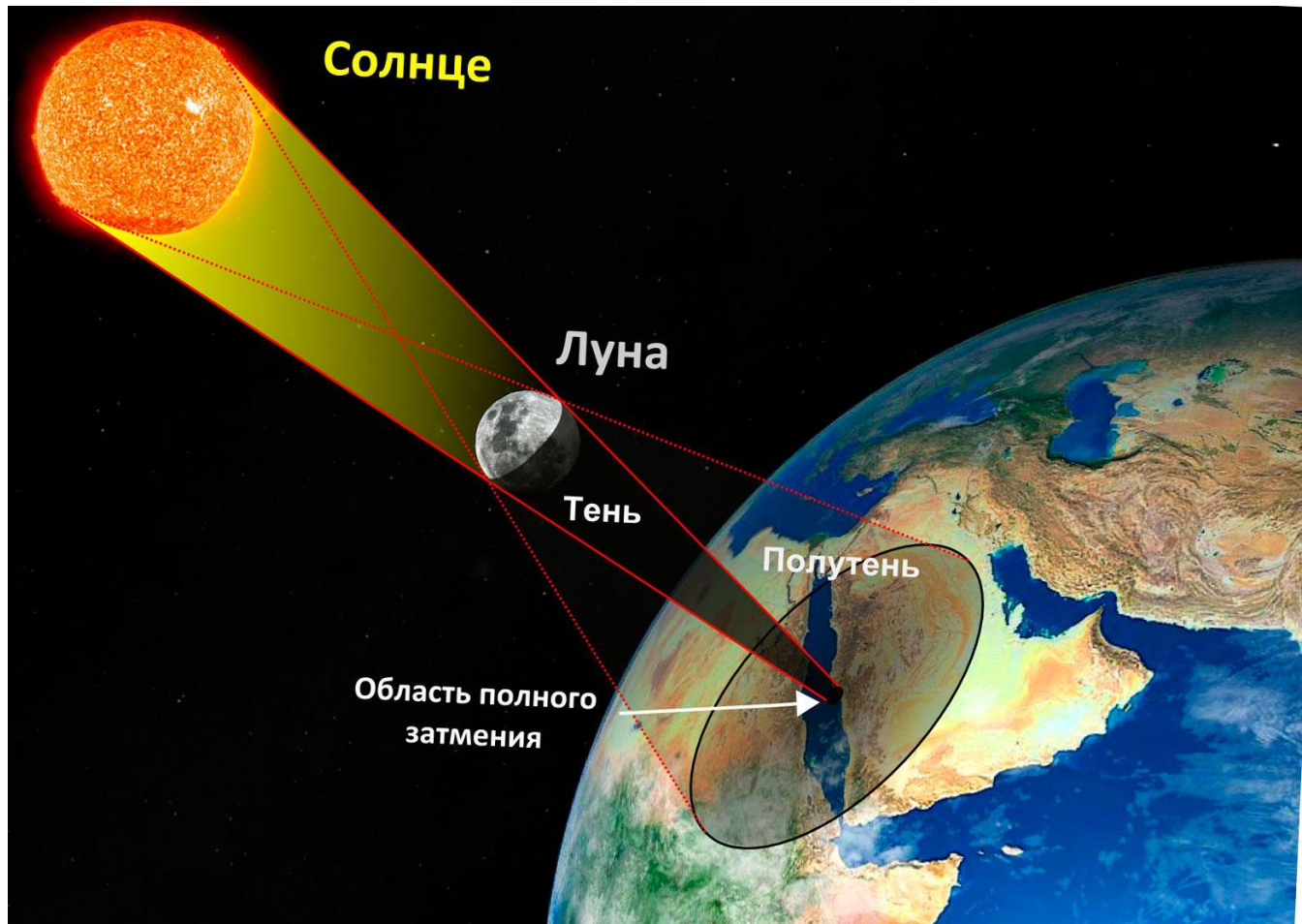
Лунное затмение

Затмение Луны

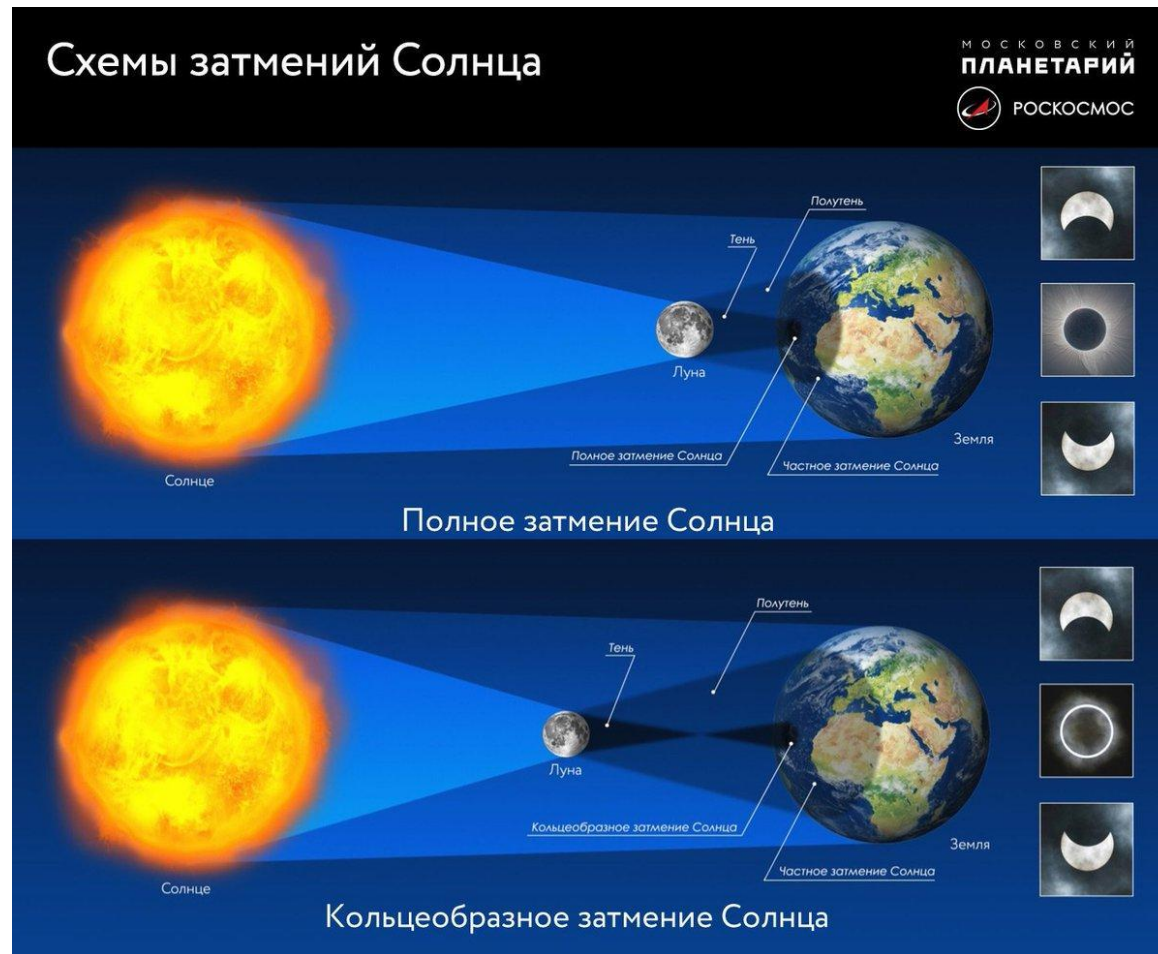
МОСКОВСКИЙ
ПЛАНЕТАРИЙ



Солнечное затмение



Схемы затмений Солнца



Наблюдения за Луной

Наблюдения за Луной



Первым рукотворным объектом, достигшим Луны, была советская станция Луна 2.

Высадка человека на Луну была в 1969 году.



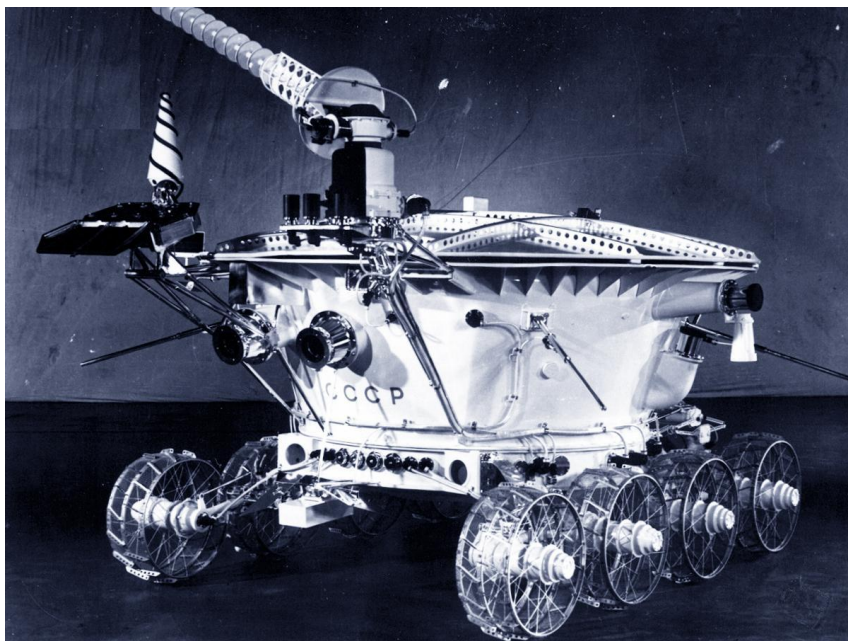
Первым человеком оставившим свой след на Луне был Нейл Армстронг командир корабля Аполлон 11.



Первым автоматическим роботом на поверхности Луны стал советский Луноход 1, который прилунился 17 ноября 1970 года.



Исследование Луны



Изучение Луны

Изучение Луны

На Луне побывали 12
астронавтов космических
экспедиций “Аполлон”.

Первым астронавтом,
который ступил на Луну,
был командир экипажа
корабля “Аполлон-11”

Нил Армстронг.



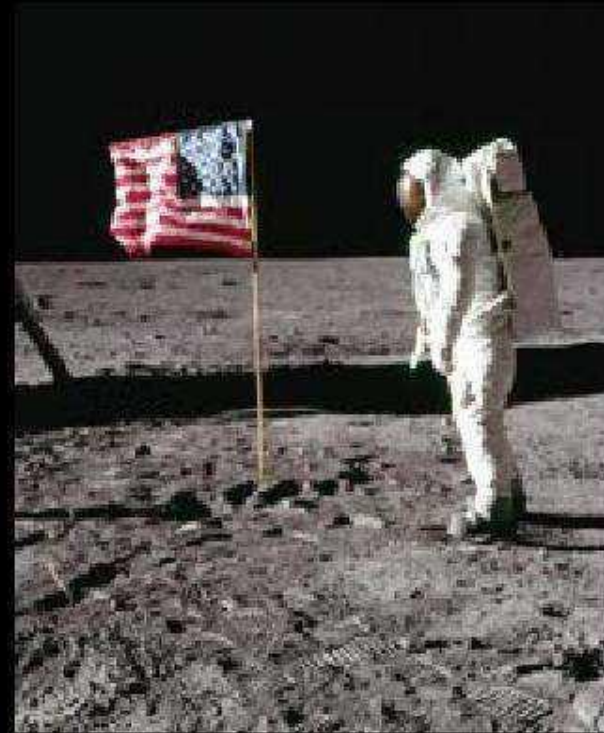
MyShared

Исследование Луны

Пешком по Луне

Знаешь ли ты: что путешествие на Луну пешком заняло бы 9 лет.

- Первыми на поверхность Луны ступили в июле 1969 года американские космонавты Нил Армстронг и Эдвин Олдрин.
- Этот полёт они совершили на космическом корабле «Аполлон». Вскоре были осуществлены еще пять экспедиций на Луну. Всего на Луне побывали двенадцать космонавтов.
- На Луне не бывает ни ветров, ни дождей, поэтому отпечатки следов космонавтов навсегда остаются на лунной поверхности.
- Последний раз астронавт прошелся по Луне в 1973 году.



Определить, на каких фотографиях фазы Луны, а на каких – затмение Луны



Определить, на каких фотографиях фазы Луны, а на каких – затмение Луны

