

Вятский Государственный Гуманитарный университет
Институт Естественных наук
Кафедра географии

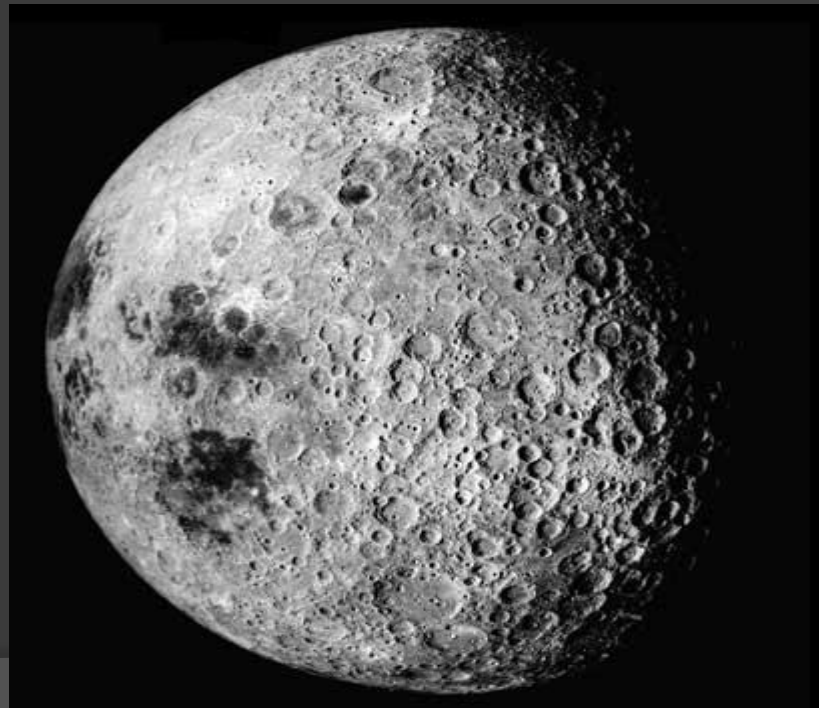
ЛУНА

Автор: Лукина Е. Е
Преподаватель: Бородатый И.Л

Киров

Что же представляет собой луна?

- Луна – единственный спутник Земли. Второй по яркости объект не земном небосводе после Солнца и пятый по величине естественный спутник планет Солнечной системы. Также является первым и единственным небесным телом, помимо Земли, на котором побывал человек.



Почему ее так называли?

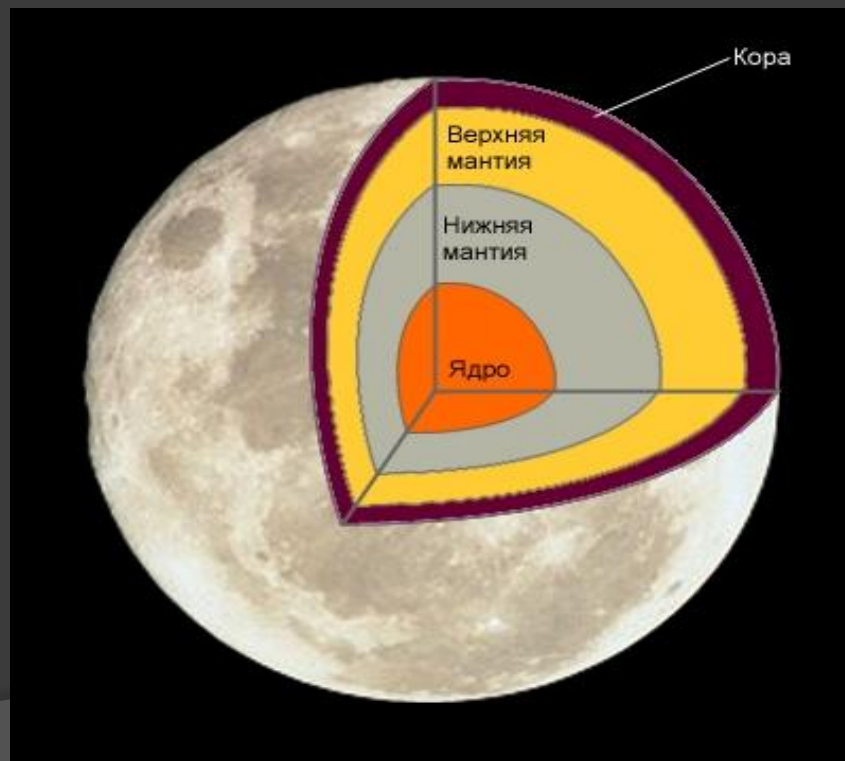
- Слово луна восходит к праславянской форме *luna* «светлая», к этой же индоевропейской форме восходит и латинское слово luna «луна». Греки называли спутник Земли Селеной, древние египтяне – Ях (Иях).

Физические и орбитальные характеристики

- Сидерический период обращения – 27 д 7 ч 43,1 мин
- Синодический период обращения – 29 д 12 ч 44,0 мин
- Экваториальный радиус – 1738,14 км
- Полярный радиус – 1735,97 км
- Объем (V) – $2,1958 \times 10^{10}$ кубических километров
- Масса (m) – $7,3477 \times 10^{22}$ кг (0,0123 земных)

Общее строение Луны

- Луна состоит из коры, верхней мантии (астеносферы), средней мантии, нижней мантии и ядра. Атмосфера практически отсутствует. Поверхность Луны покрыта так называемым реголитом — смесью тонкой пыли и скалистых обломков, образующихся в результате столкновений метеоритов с лунной поверхностью.
- Толщина коры Луны меняется в широких пределах от 0 до 105 км. По данным со спутников гравитационной разведки GRAIL, толщина лунной коры больше на том полушарии, которое обращено к Земле.



Гравитационное поле

- Гравитационный потенциал Луны традиционно записывают как сумму трёх слагаемых
- $W = V + Q + \delta W$
- где δW — приливный потенциал, Q — центробежный потенциал, V — потенциал притяжения

$$V = \frac{GM}{r} \left(1 - \sum_{n=2}^{\infty} J_n \left(\frac{R}{r} \right)^n P_n(\sin \theta) + \sum_{n=2}^{\infty} \sum_{m=1}^n \left(\frac{R}{r} \right)^n (C_{nm} \cos m\lambda + S_{nm} \sin m\lambda) P_n^m(\sin \theta) \right)$$

Магнитное поле

- ⦿ источником магнитное поле планет является тектоническая активность