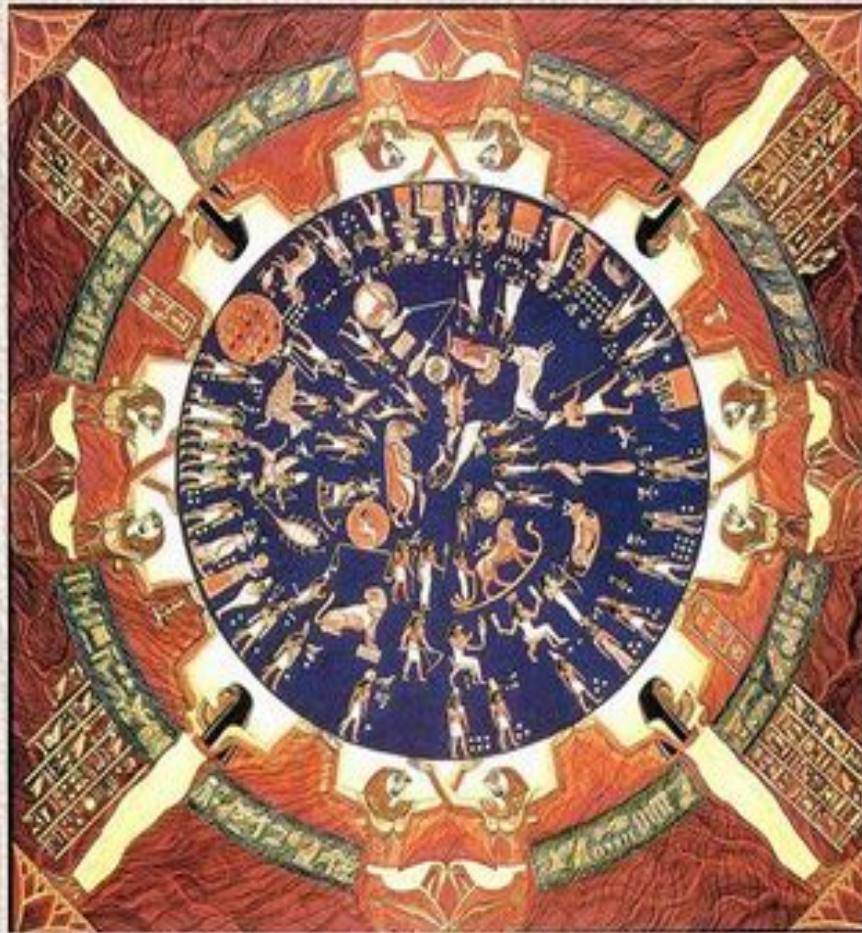




# Астрономия

# Древний Египет



Ведя многовековые астрономические наблюдения, египетские жрецы установили, что три природных явления происходят практически одновременно: летнее солнцестояние, начало разлива Нила и первый утренний восход яркой звезды Сотис.

Год делился на три земледельческих сезона, включавших в себя по 4 лунных месяца: «Время половодья», «Время всходов», «Время засухи»

- **Астрономия, как и все другие науки, возникла из практических потребностей человека.**

### Кочевники



### Древние земледельцы



# Наблюдения

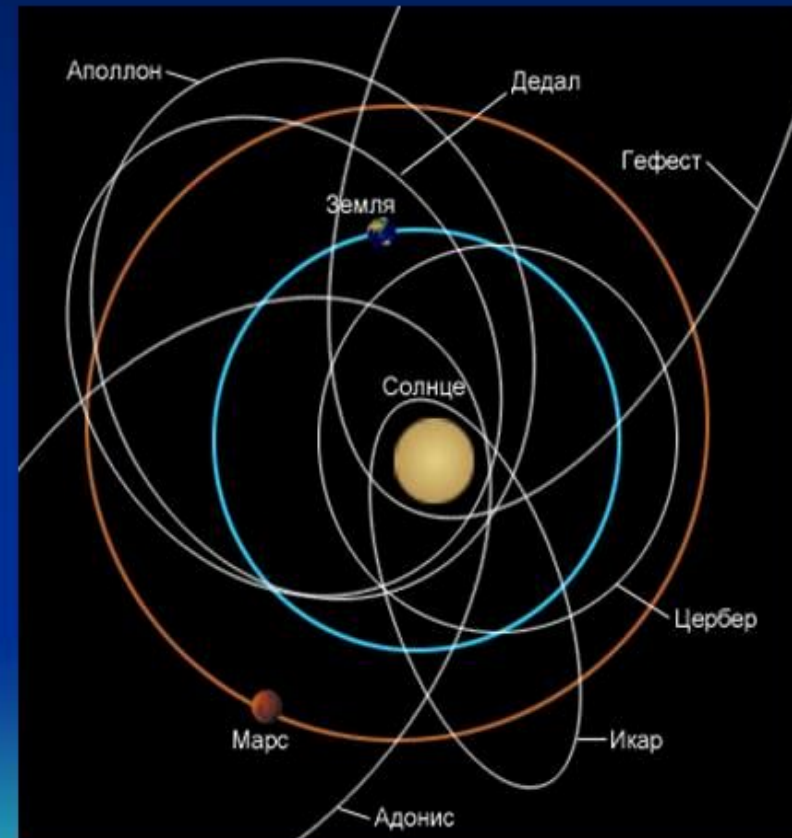


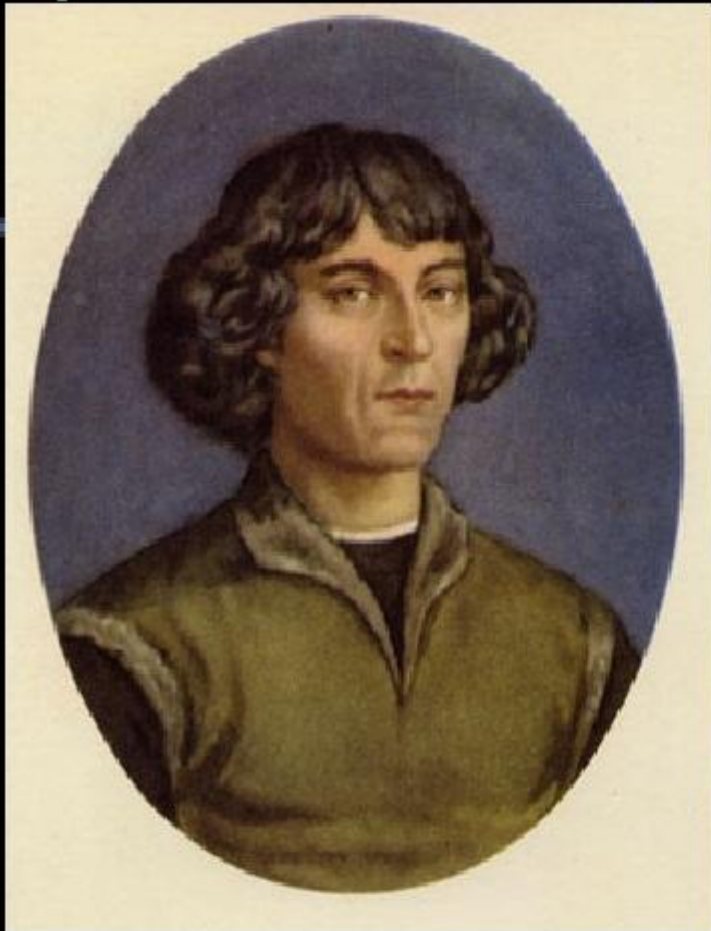
# Что изучает астрономия?



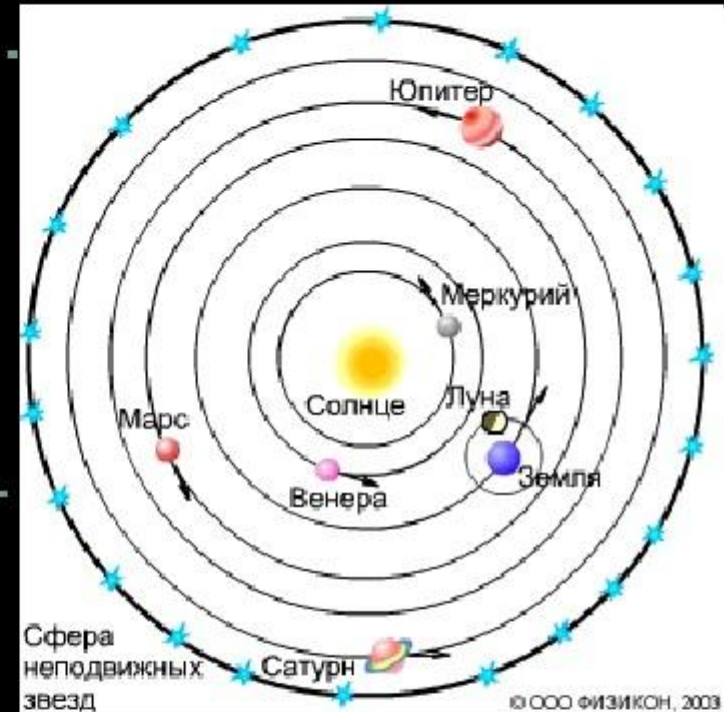
# Астрономия – Наука о Вселенной

- Слово «**астрономия**» происходит от двух греческих слов: **астрон** – звезда и **номос** – закон.
- Астрономия изучает движение небесных тел, их природу, происхождение и развитие.





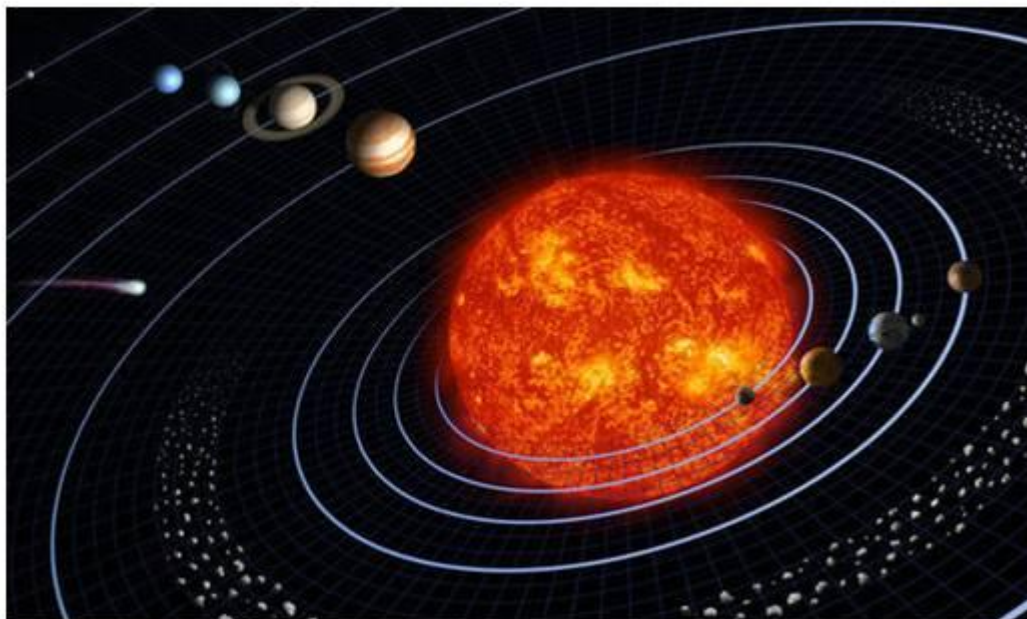
## Гелиоцентрическая система мира



**Никола й Копе рник (1473 -1543) — польский астроном, математик и экономист. Наиболее известен как автор средневековой гелиоцентрической системы мира.**

# Научное объяснение гелиоцентрической системы мира

Исаак Ньютон открыл закон всемирного тяготения, дал теорию движения небесных тел, создав основы небесной механики.



Исаак Ньютон  
1643 – 1727



# Небесная механика

Небесная механика — раздел астрономии, применяющий законы механики для изучения движения небесных тел. Небесная механика занимается предвычислением положения Луны и планет, предсказанием места и времени затмений, определением реального движения космических тел. Небесная механика в первую очередь изучает поведение тел Солнечной системы — обращение планет вокруг Солнца, спутников вокруг планет, движение комет и других малых небесных тел. Тогда как перемещение далеких звёзд удаётся заметить, в лучшем случае, за десятилетия и века, движение членов Солнечной системы происходит буквально на глазах — за дни, часы и даже минуты. Поэтому его изучение стало началом современной небесной механики, рождённой трудами И. Кеплера (1571—1630) и И. Ньютона (1643—1727).

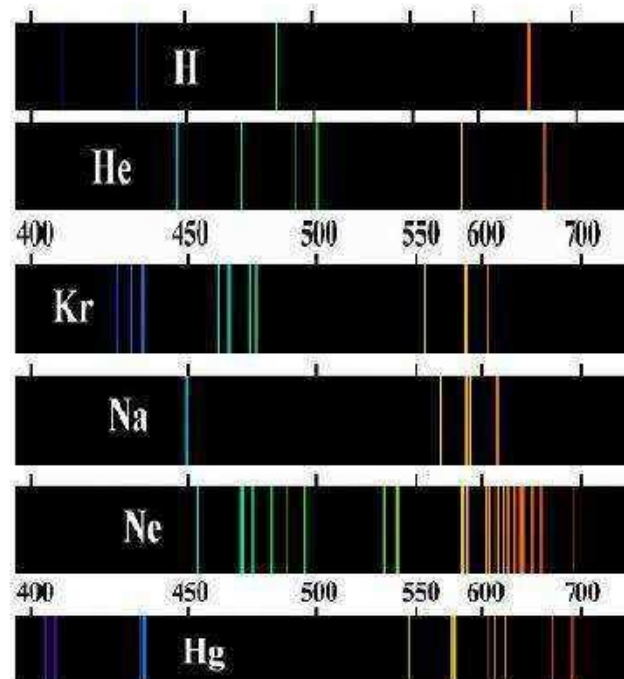


Открытие спектрального анализа и его применение привело к широкому использованию физики при изучении природы небесных тел.

## Спектральный анализ

Метод определения химического состава по его спектру.

- Атомы любого химического элемента дают спектр, не похожий на спектры всех других элементов: они способны излучать строго определенный набор длин волн.



# Астрофизика

- Астрофизика — крупнейший раздел астрономии — наука о физических явлениях во Вселенной. Она изучает не только звёзды, но и межзвёздную и межгалактическую среды, а также свойства и взаимодействие элементарных частиц, атомов, молекул, от которых существенно зависят многие свойства космических объектов, а также и Вселенной в целом.



# Космология

- Это раздел астрономии, изучающий строение и эволюцию Вселенной.
- Это междисциплинарная наука, она использует достижения и методы физики, математики, философии.
- **Предмет космологии** - весь окружающий нас мегамир, вся «большая Вселенная».
- **Задача космологии** состоит в описании наиболее общих свойств, строения и эволюции Вселенной.
- Выводы космологии имеют большое мировоззренческое значение.

# Солнечная система





# Итоги:

1. Астрономия- наука о Вселенной, изучающая расположение, движение, строение, происхождение и развитие небесных тел и систем.
2. Небесная механика -раздел астрономии, применяющий законы механики для изучения и вычисления движения небесных тел.
3. Астрофизика - наука, объединяющая астрономию и физику, изучающая физические процессы в астрономических объектах, таких, как звёзды, галактики и т. д.
4. Космология - раздел астрономии, изучающий свойства и эволюцию Вселенной в целом

# Задачи астрономии

- Изучение видимых, а затем и действительных положений и движений небесных тел в пространстве, определение их размеров и формы.
- Изучение строения небесных тел, исследование химического состава и физических свойств (плотности, температуры и т. п.) вещества в них.
- Решение проблем происхождения и развития отдельных небесных тел и образуемых ими систем.
- Изучение наиболее общих свойств Вселенной, построение теории наблюдаемой части Вселенной



# Домашнее задание

- *§ 1, подготовка презентации.*
- *Темы:*
- *1. Коперник*
- *2. Обсерватория «Светлое»*