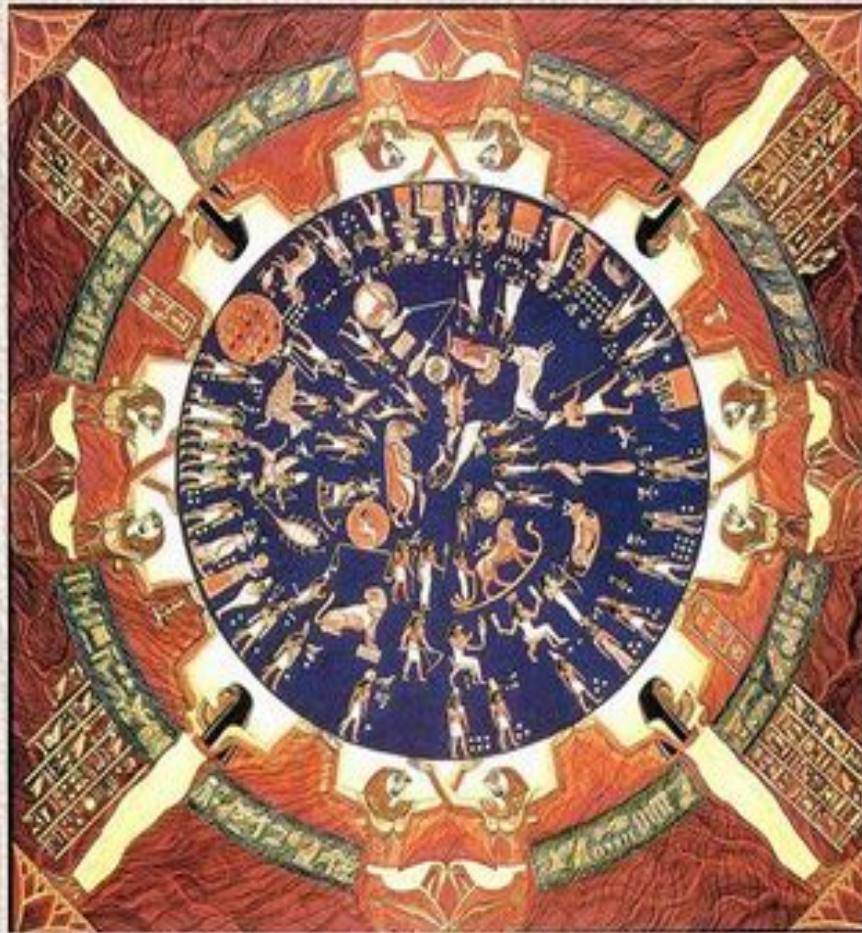




Астрономия

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 восходов», «Время засухи»

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

Кочевники



Древние земледельцы



Наблюдения

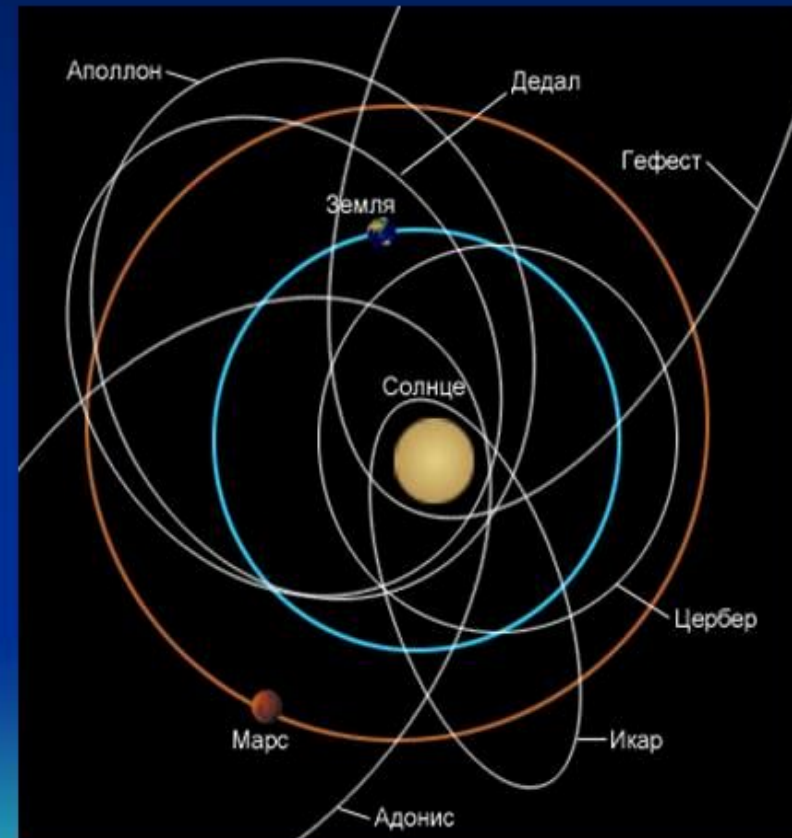


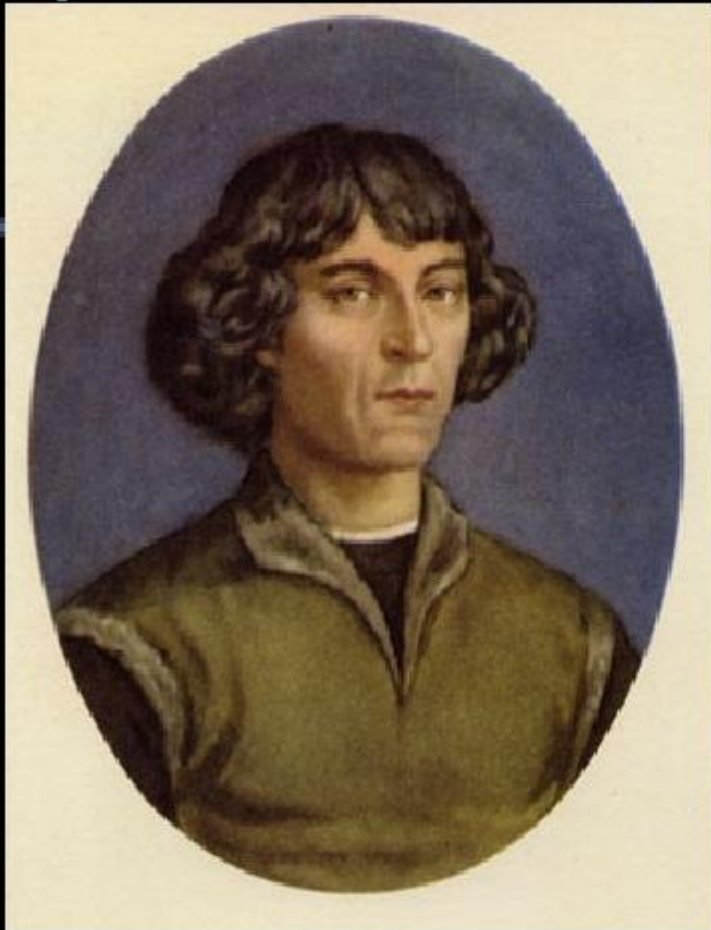
Что изучает астрономия?



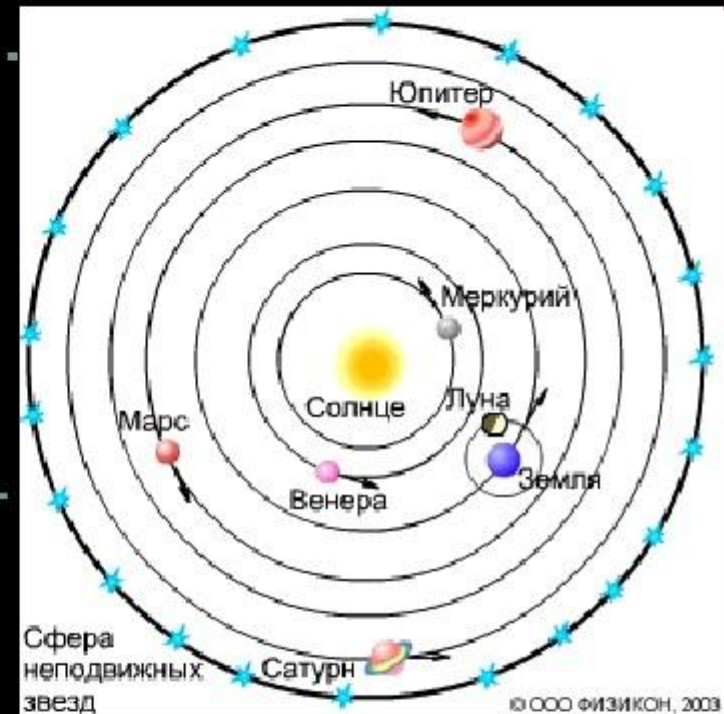
Астрономия – Наука о Вселенной

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





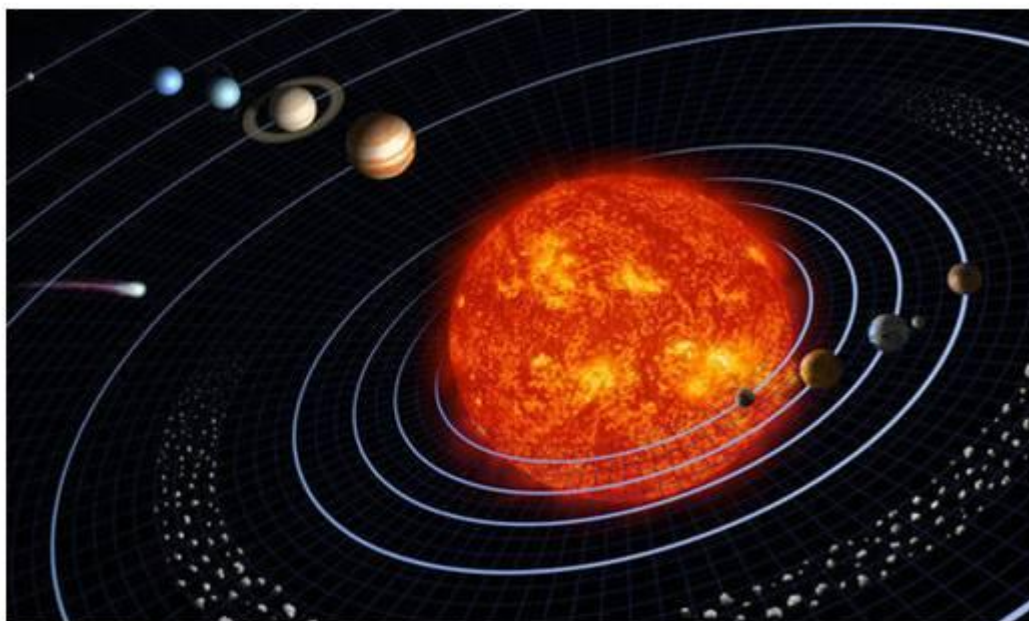
Гелиоцентрическая система мира



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).

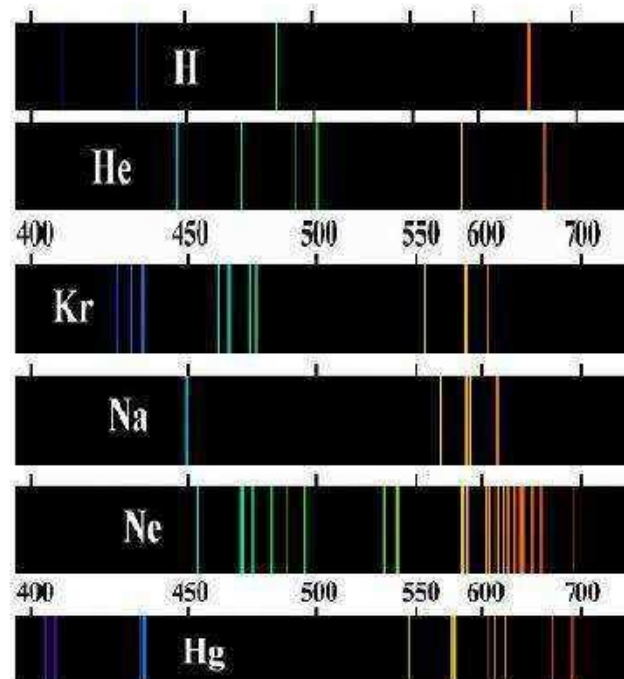


Открытие спектрального анализа и его применение привело к широкому использованию физики при изучении природы небесных тел.

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»*