

Астрономия и ее развитие



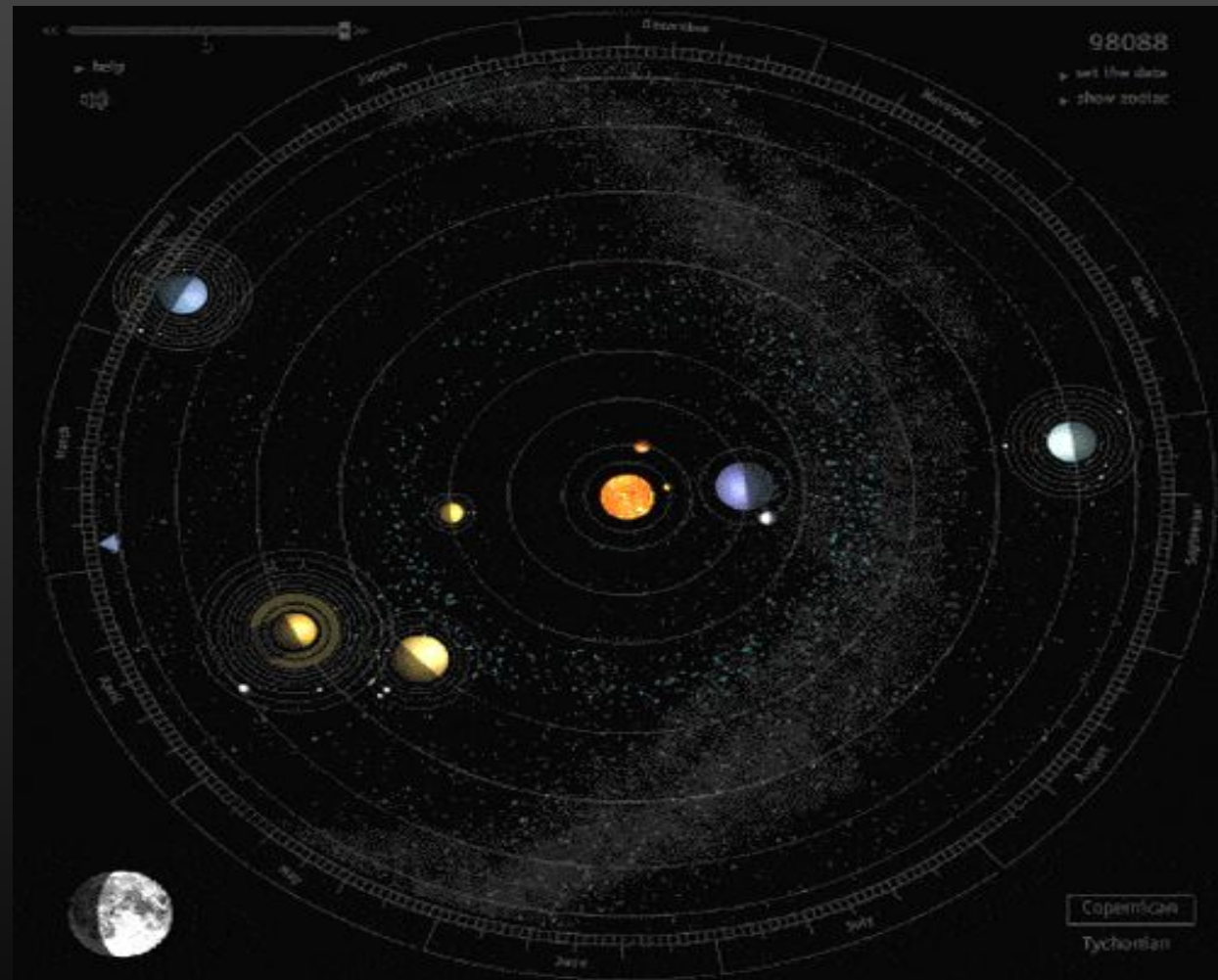
Чердачное окно отворено.
Я выглянул в чердачное окно.
Мне подоконник врезался в живот.
Под облаками кувыркался голубь.
Над облаками синий небосвод
И потолок напоминал, а прорубь <...>

Донёс, что в космос взвился человек.

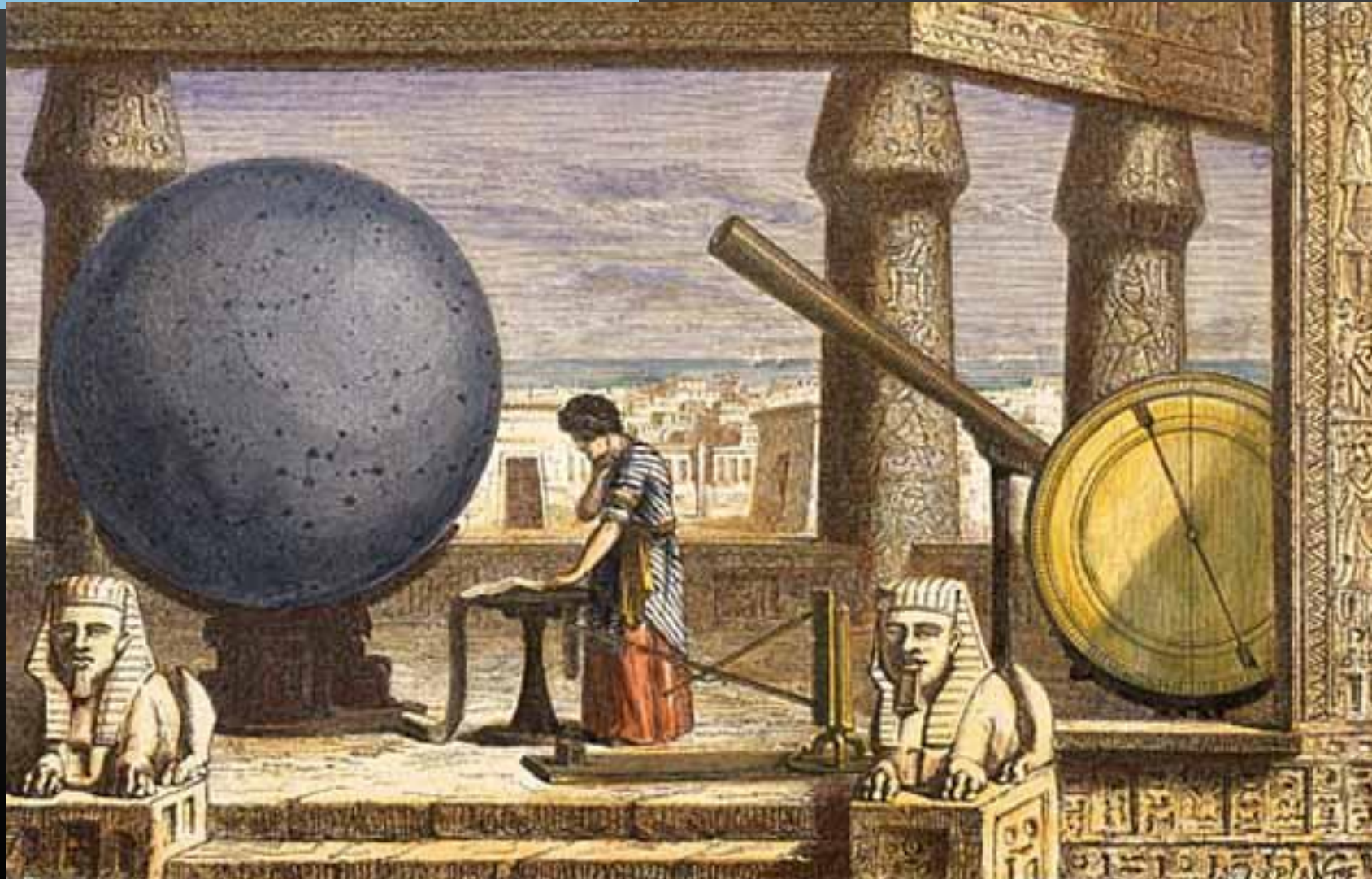
А я лежал, не поднимая век,
И размышлял о мире многоликом.
Я рассуждал: зевай иль примечай,
Но всё равно о малом и великом
Мы, если узнаём, то невзначай.

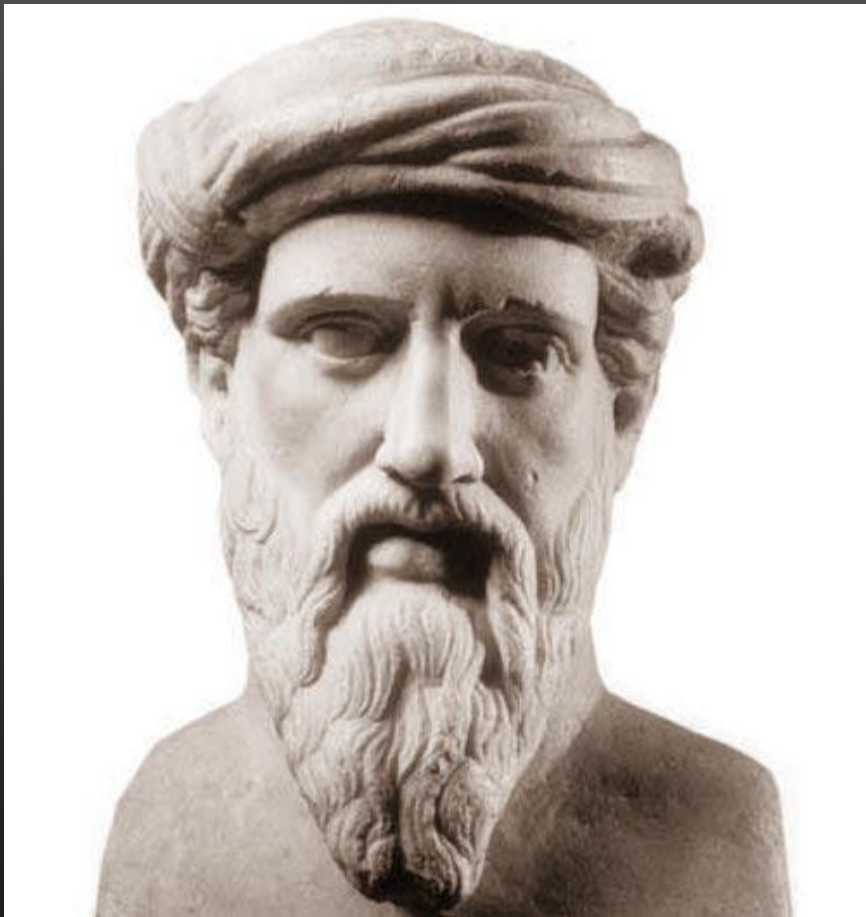
Иосиф Бродский.

Астрономия –
это наука, которая
изучает
движение,
строение,
взаимную связь,
образование и
развитие
небесных тел и их
систем.



Развитие астрономии в Древнем мире





Анаксиманд

р

Милетский

*«Части
изменяются,
целое же
неизменно»*



Демокри

р
«Благодарен тот, кто
не печалиться о том,
чего не имеет, и,
напротив, рад тому, что
имеет»

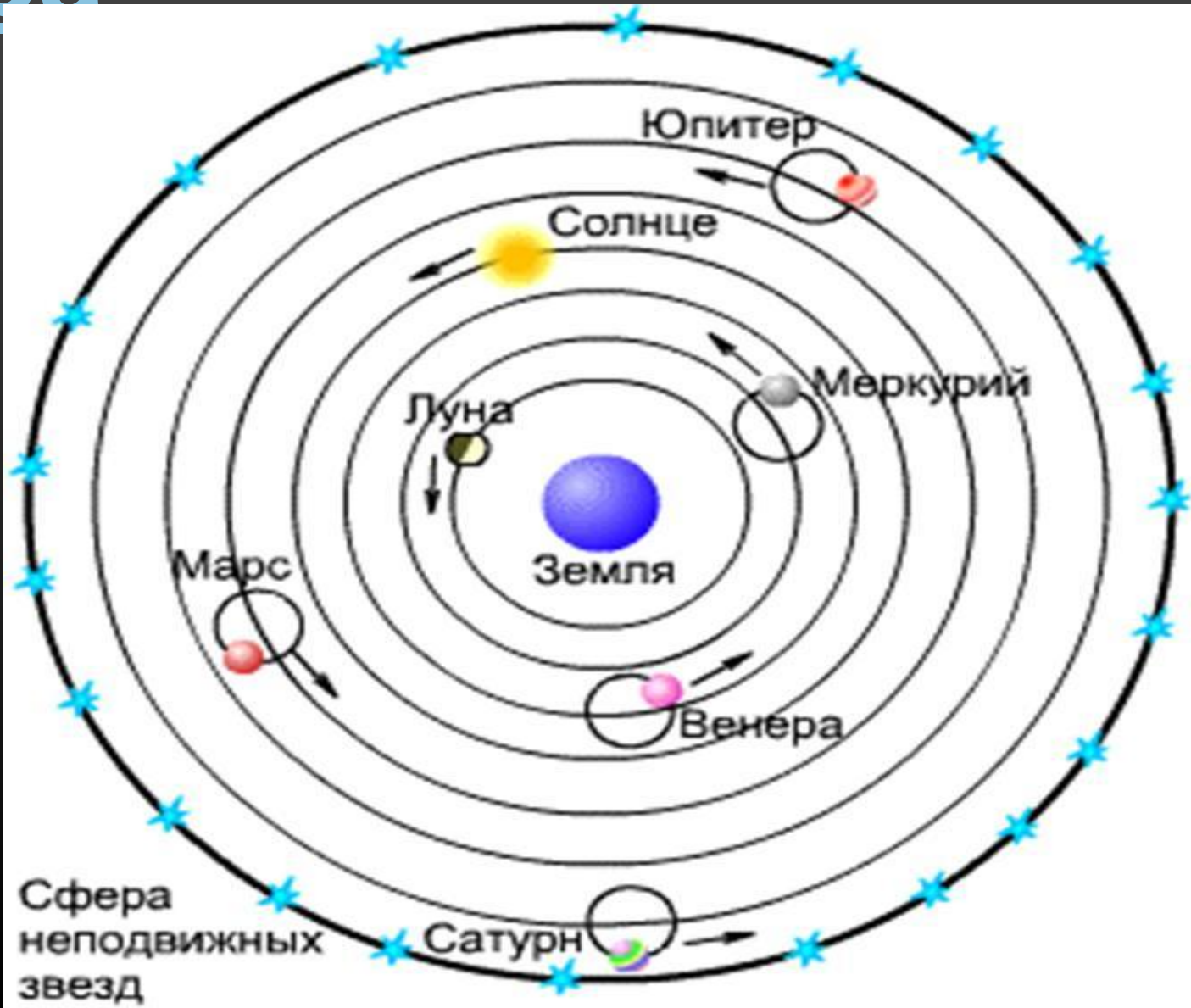


Левкип

п

«Движение невозможно
без пустоты. Пустота же
есть небытие»

Геоцентрическая картина мира



Аристотель (4 в н.

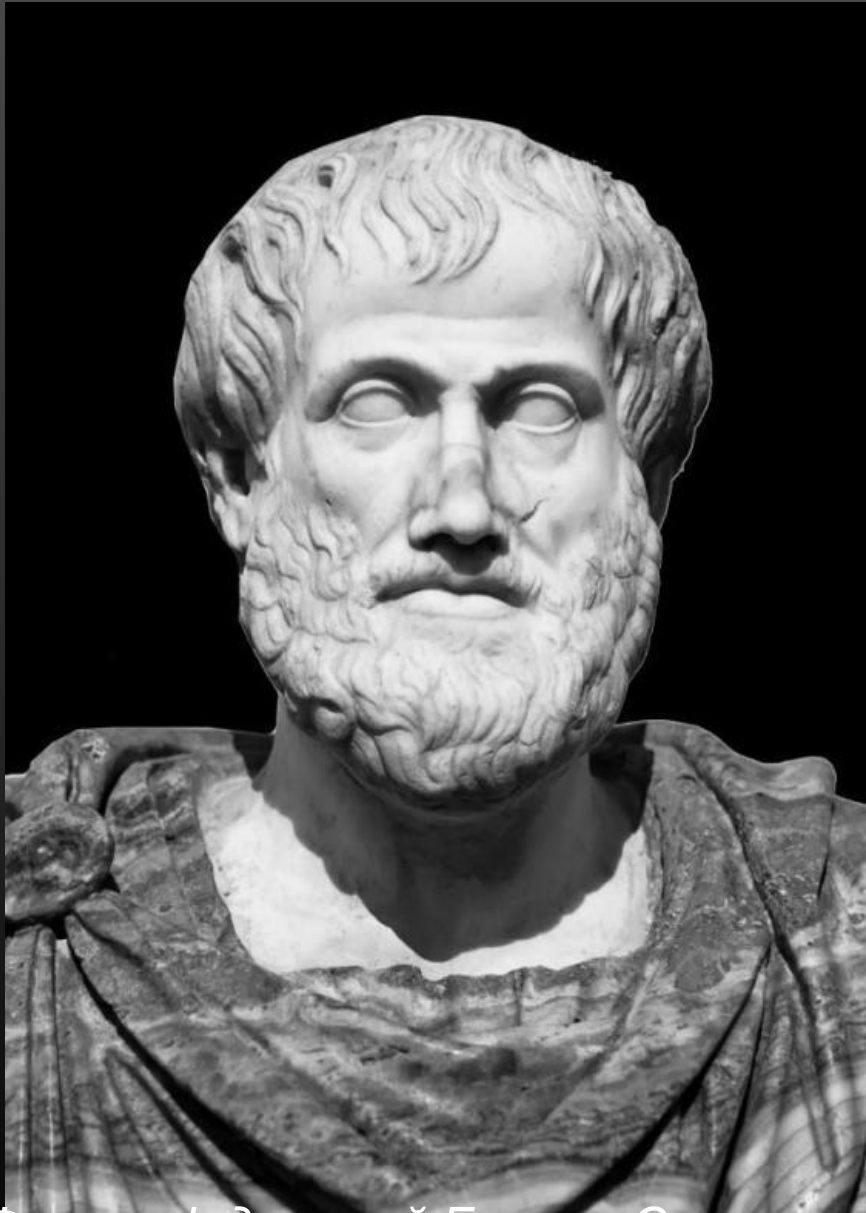
э)

Аристотель учил, что Земля, являющаяся центром Вселенной, шарообразна. Доказательство шарообразности Земли Аристотель видел в Лунных затмениях, при которых тень, бросаемая Землей на Луну, имеет по краям округловатую форму, что может быть только при условии шарообразности Земли.

Мир состоит из пяти

СТИХИЙ:

- I. Земли;
- II. Воды;
- III. Воздуха;
- IV. Огня;
- V. И Эфира



Философ древней Греции. Стал основоположником логики

Клавдий Птолемей



Астроном, астролог, математик, механик, оптик, теоретик музыки и географ, проводил астрономические наблюдения.

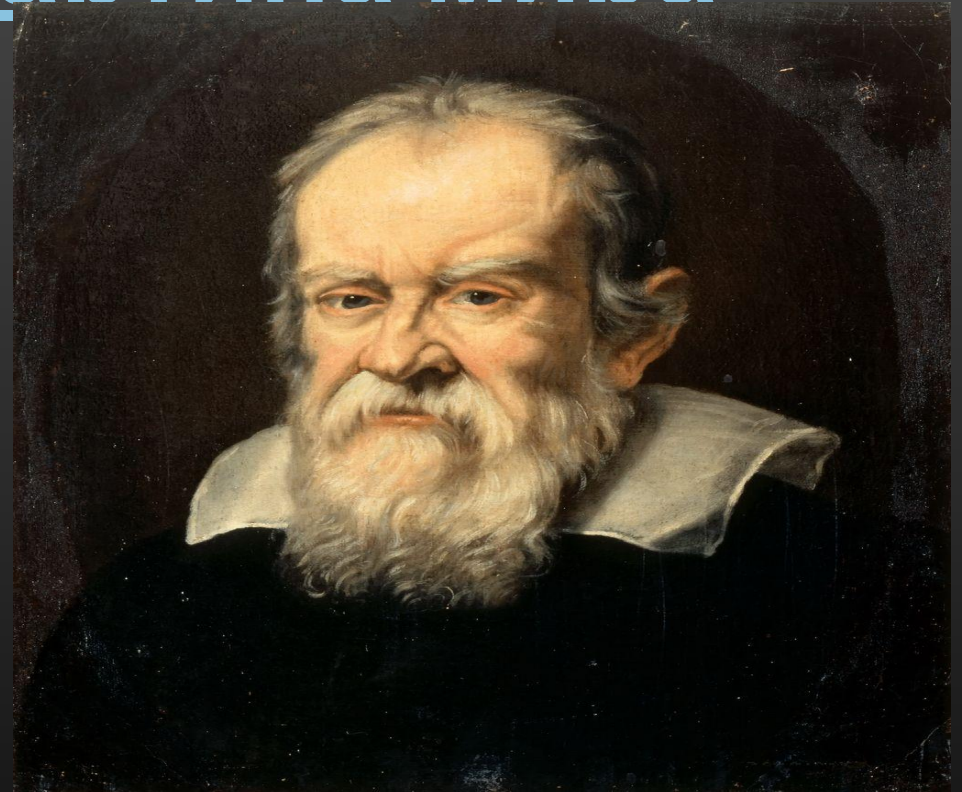
Птолемей разработал так называемую геоцентрическую систему мира, согласно которой все видимые движения небесных светил объяснялись их движением (часто очень сложным) вокруг неподвижной Земли.

Гелиоцентрическая картина мира



Самосский (III века до н. э)

Считал, что центром Вселенной является не Земля, а Солнце



Галилео Галилей (1564-1642)

Первым использовал телескоп для наблюдения небесных тел. Основатель экспериментальной физики

Джордано Бруно (1548-1600 гг)



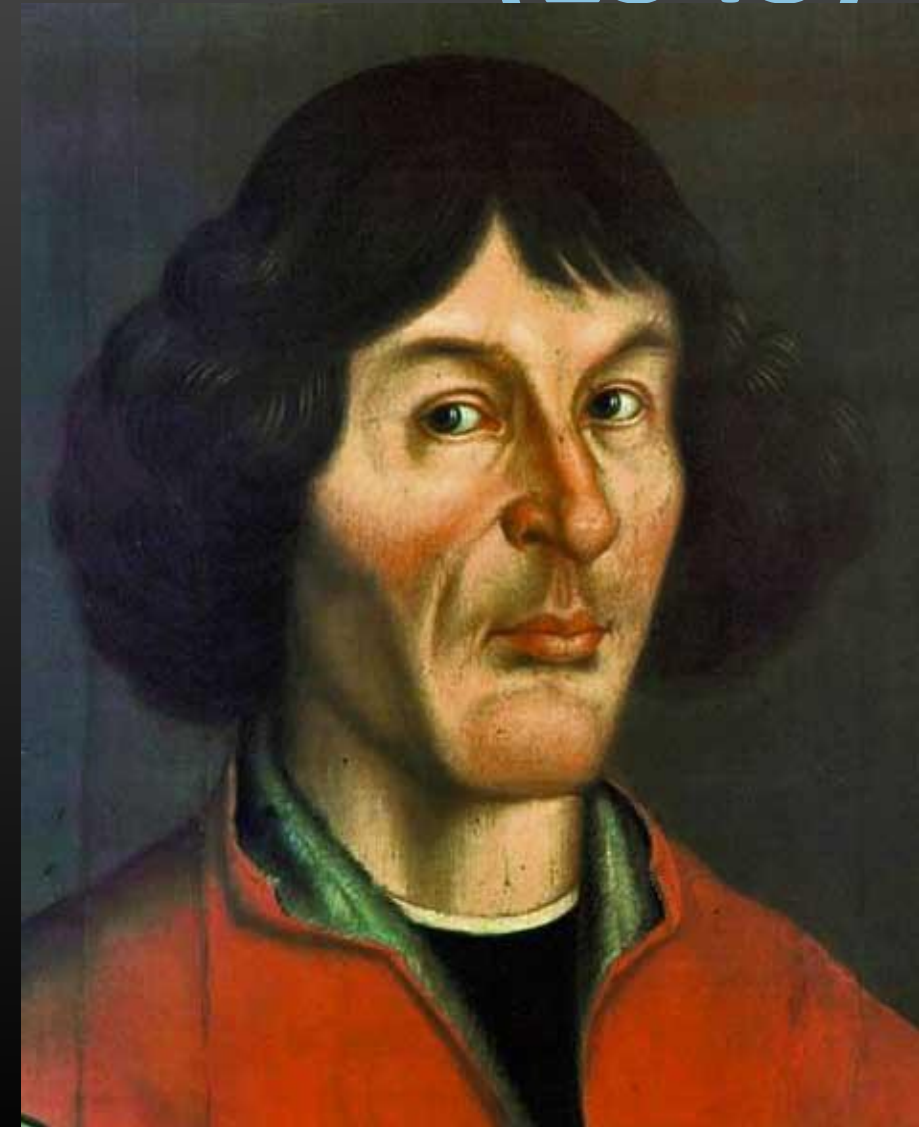
Научная сфера: философ, космолог, поэт;

Известен как : гелиоцентрист, выдвинувший ряд революционных космологических теорий (о бесконечности Вселенной, о звёздах как о далёких солнцах, об отсутствии небесных сфер), жертва римской инквизиции;

Джордано Бруно развивал неоплатонизм в духе возрожденческого натурализма, пытался дать в этом ключе философскую интерпретацию учения Коперника. Джордано Бруно был осуждён католической церковью как еретик и приговорён светским судом Рима к смертной казни через сожжение. В 1889 году, спустя почти три столетия, на месте казни Джордано Бруно был воздвигнут памятник в его честь.

Николай Коперник

(1543)



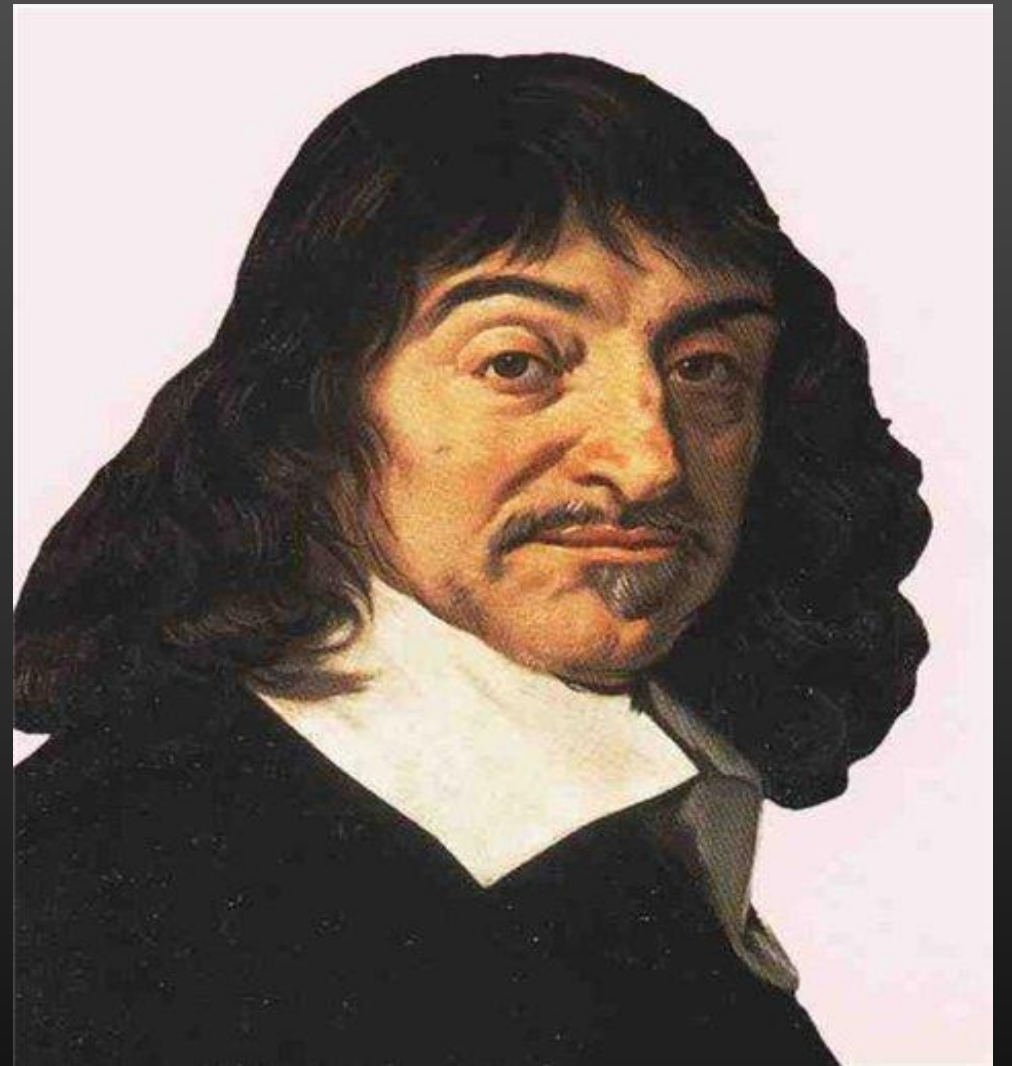
Научная сфера: астрономия, математика, механика;

Известен как: создатель гелиоцентрической системы мира, первооткрыватель экономического закона Коперника — Грешема;

Написал книгу с описанием новой модели мира. В эти годы (примерно 1503—1512) Коперник распространял рукописный конспект своей теории «**Малый комментарий о гипотезах, относящихся к небесным движениям**», а его ученик Ретик опубликовал ясное изложение гелиоцентрической системы в 1539 году. Работа над главным трудом - «**О вращении небесных сфер**» — продолжалась почти 40 лет, Коперник постоянно вносил в неё уточнения, готовил новые астрономические расчёты и таблицы, осмислял



Кеплер(1571-1630)



Декарт(1596-1650)

«Мало уметь хороший ум,
Главное-уметь его
применять»

Исаак Ньютон(1643-1726 гг)

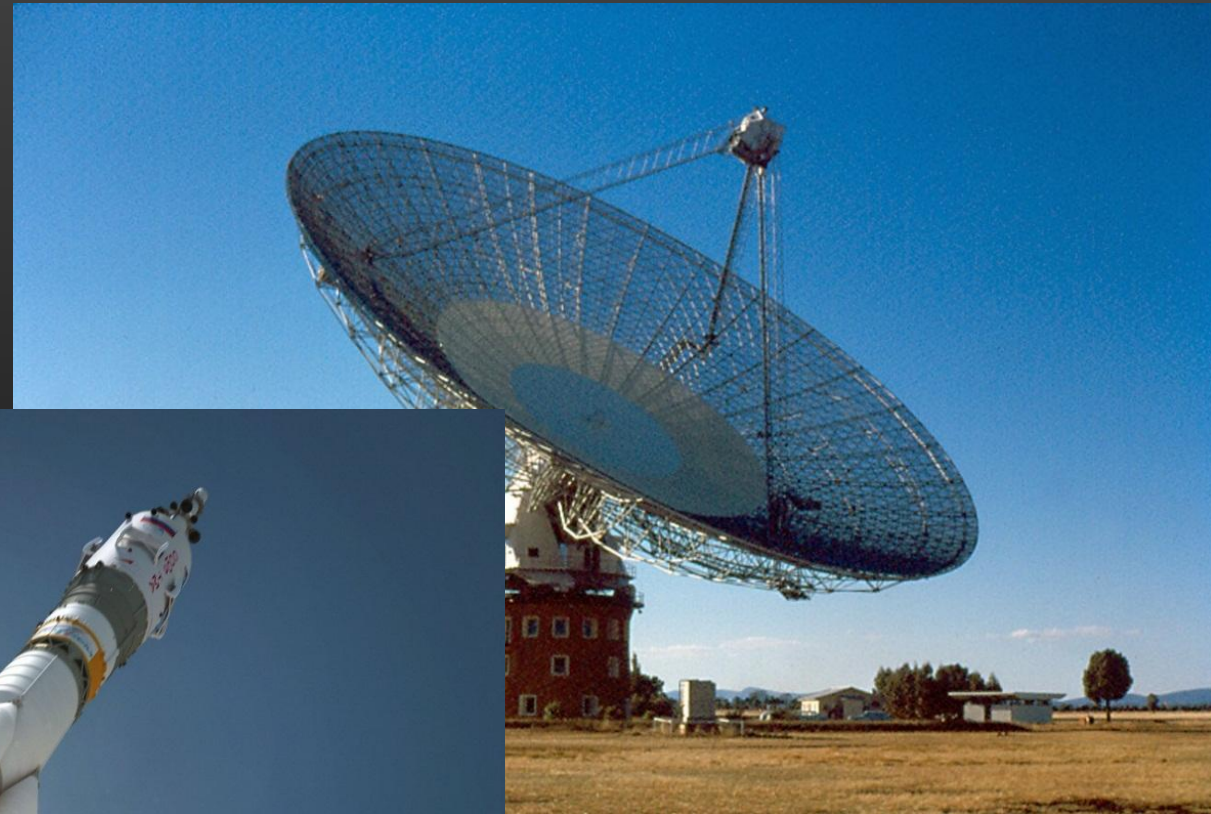
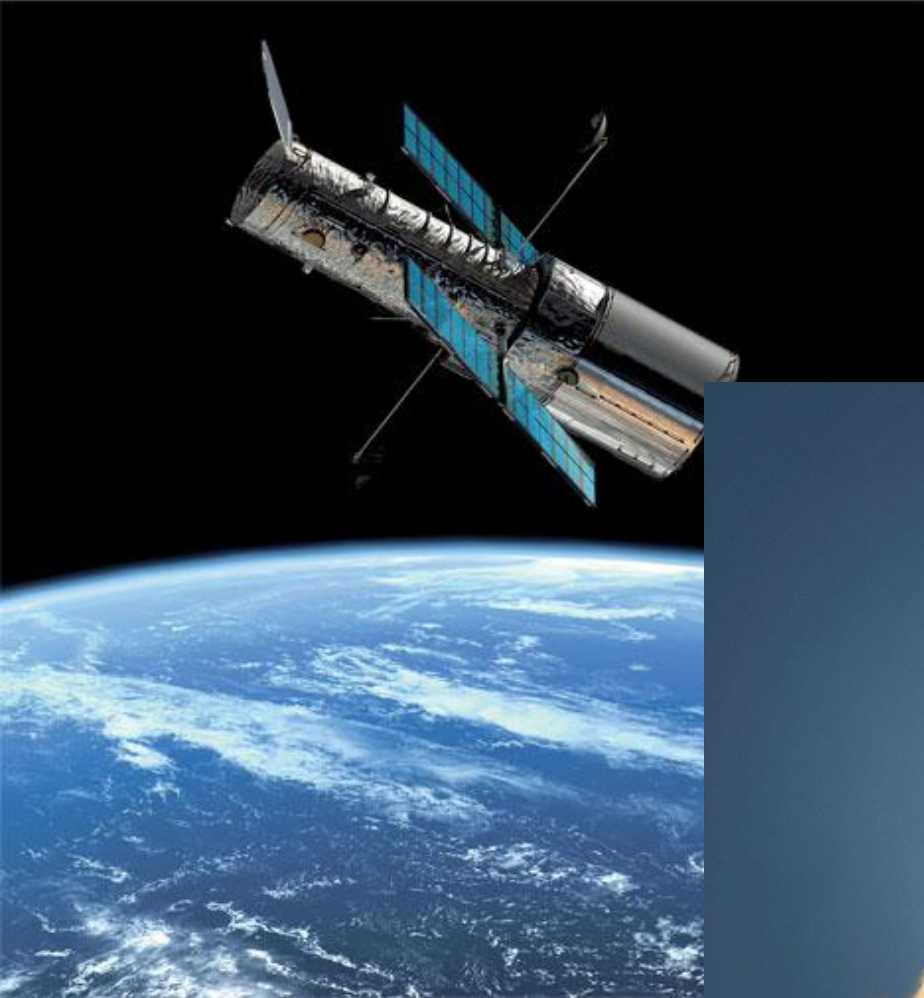
«Закон всемирного тяготения» (Третий закон Ньютона)

Все тела во Вселенной притягиваются друг к другу с силами прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между и

$$F = \frac{m_1 m_2}{r^2}$$



Современная астрономия



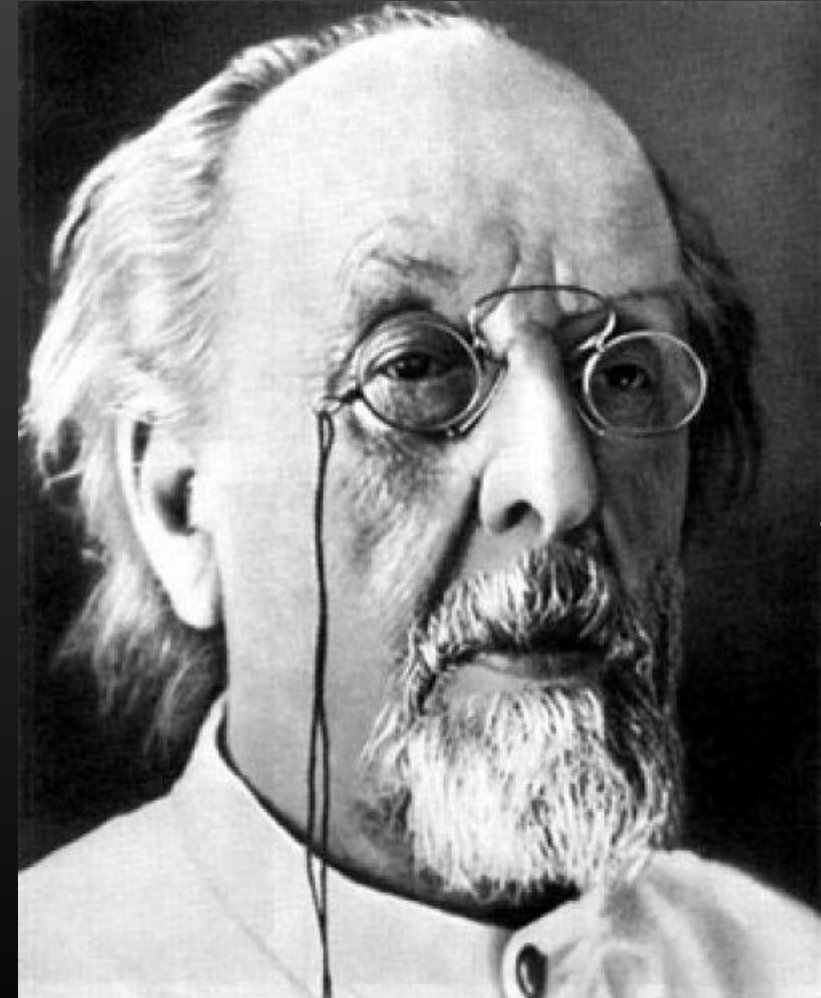
Циолковский Константин Эдуардович

(1857-1935 гг)

Русский и советский учёный-самоучка изобретатель, школьный учитель. Основоположник теоретической космонавтики. Обосновал использование ракет для полётов в космос, пришёл к выводу о необходимости использования «ракетных поездов» — прототипов многоступенчатых ракет.

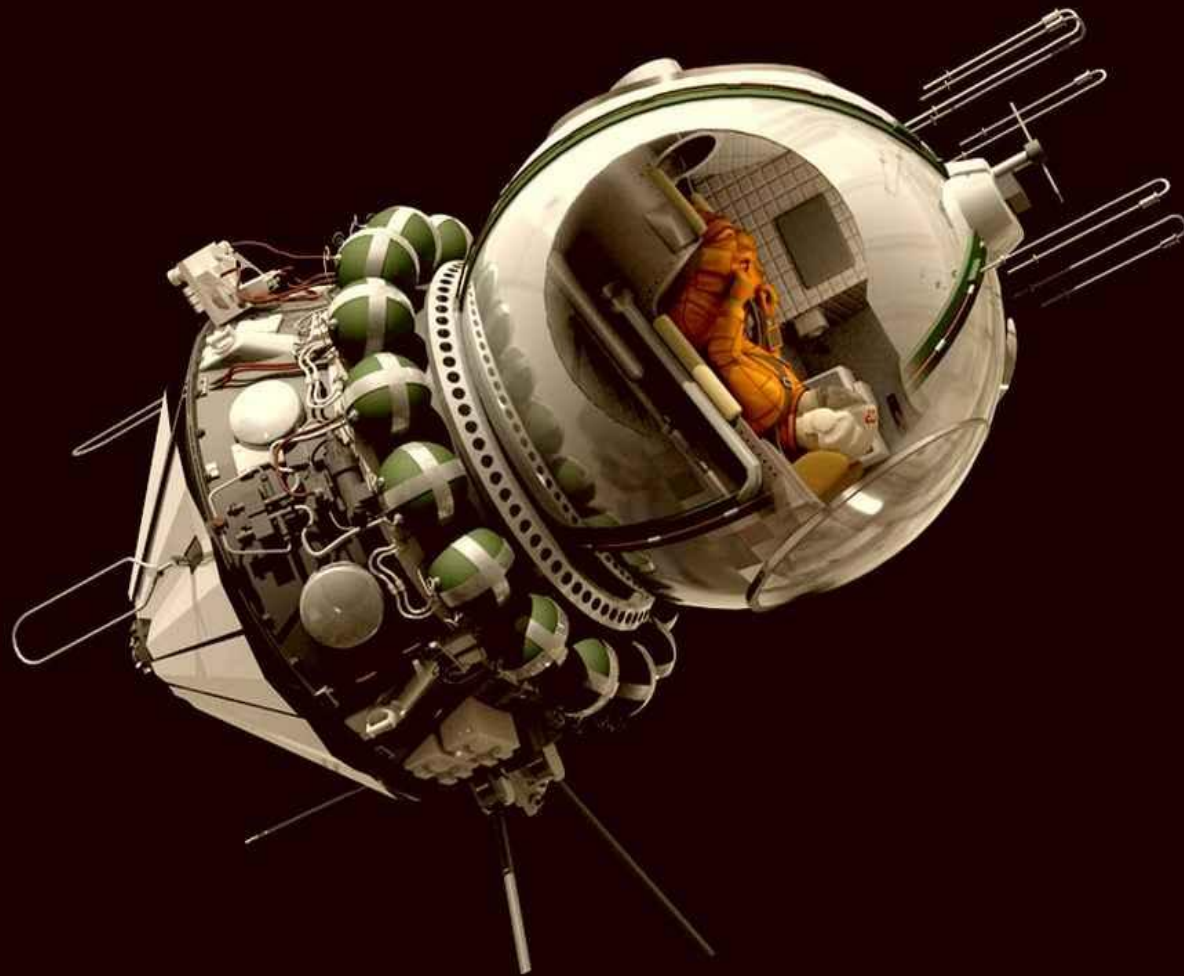
Основные научные труды относятся к аэродинамике, ракетодинамике и космонавтике.

Представитель русского космизма, член Русского общества любителей мироведения. Автор научно-фантастических произведений, сторонник и пропагандист идей освоения космического пространства. Циолковский предлагал заселить космическое пространство с использованием орбитальных станций, выдвинул идеи космического лифта, поездов на воздушной подушке. Считал, что развитие жизни на одной из планет Вселенной достигнет такого могущества и совершенства, что это позволит преодолевать силы тяготения и распространять жизнь по Вселенной.



Освоение КОСМОСА

- Первый искусственный спутник



Космо́логия – раздел астрономии, изучающий свойства и эволюцию Вселенной в целом. Основу этой дисциплины составляют математика, физика и астрономия.

- Возникновение современной космологии связано с развитием в XX веке общей теории относительности (ОТО) Эйнштейна и физики элементарных частиц. Первое исследование на эту тему, опирающееся на ОТО, Эйнштейн опубликовал в 1917 году под названием «Космологические соображения к общей теории относительности». В ней он ввёл 3 предположения: Вселенная однородна, изотропна и стационарна. Чтобы обеспечить последнее требование, Эйнштейн ввёл в уравнения гравитационного поля дополнительный «космологический член». Полученное им решение означало, что Вселенная имеет конечный объём (замкнута) и положительную кривизну.

