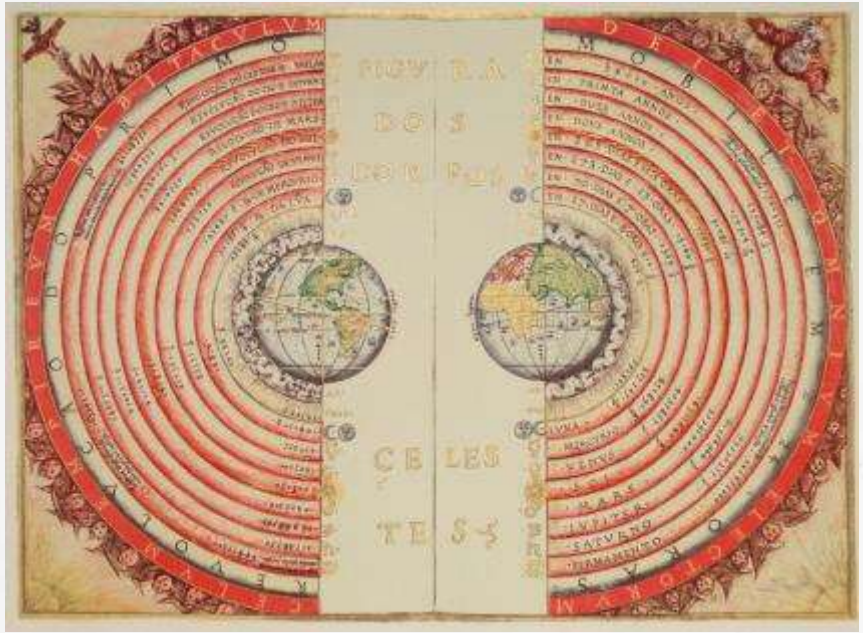
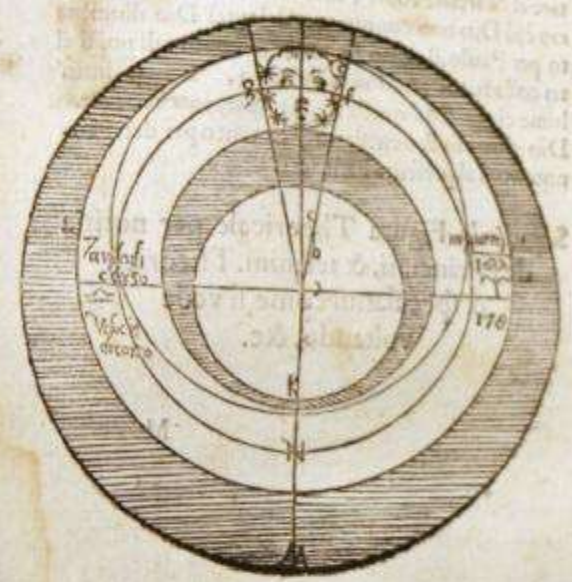
VIDEOUROKI.net

Геоцентрическая система мира Птолемея

Клавдий Птолемей
ок. 100 — ок. 170

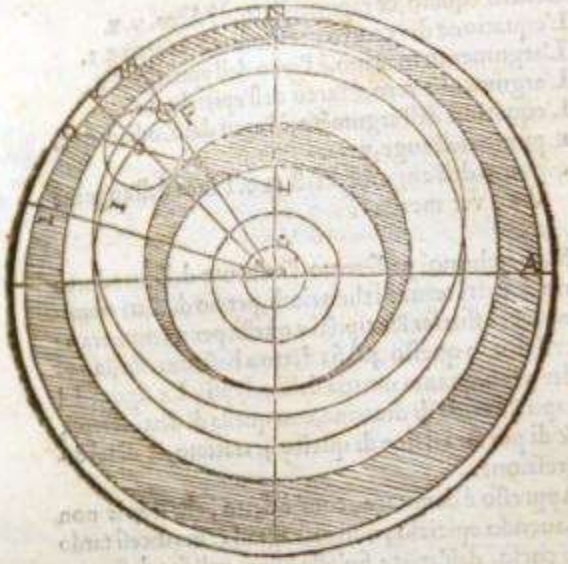


Theorica del Sole, & delli superiori. ♄. ♃. ♂. & inferiori. ♀. ☿. ☾. Imaginando il Sole essere nel luogo dell'epiciclo delli altri Pianeti.



A. Centro del mondo.
B. Centro del deferente.
C. Centro del Equante.
D. e. f. g. Epiciclo, colli altri 6. Pianeti
G. Statione prima.
F. Statione seconda.
B. e. g. Arco della direttione.
G. d. f. Arco della Retrogradatione.
I. g. d. f. Corpo solare.
A. L. linea dell'auge, dell'orbe, che porta l'epiciclo.
A. N. linea dell'opposto dell'auge detta
L. M. Conuesso dell'orbe che porta auge dell'eccentrico.
E. I. Concauo del dett'orbe.
E. I. & D. K. Conuesso & concauo dell'orbe.
E. K. Circulo Equante.
E. Auge del Epiciclo.
D. Opposto della detta auge.

Theorica delle line e, & de i moti.



D. Centro del mondo.
C. Centro del deferente.
H. Centro del Equante.
H. g. i. f. Epiciclo.
Eclitica l'estremo circulo.
B. N. linea dell'auge.
G. Auge media, dell'epiciclo.
H. Auge vera dell'epiciclo.
A. Principio dell'ariete.
A. N. Auge nella seconda significatiõe, dell'arco A. N.
D. I. Linea del mezo moto.
A. N. I. Arco del mezo moto.
D. K. Linea del vero moto dell'epiciclo.
A. N. K. Vero moto dell'epiciclo.

VIDEOUROKI.net

Развитие представлений о строении мира

Система мироустройства Птолемея позволяла вычислять положения планет относительно звёзд на будущее время, а также предсказывать наступление солнечных и лунных затмений.

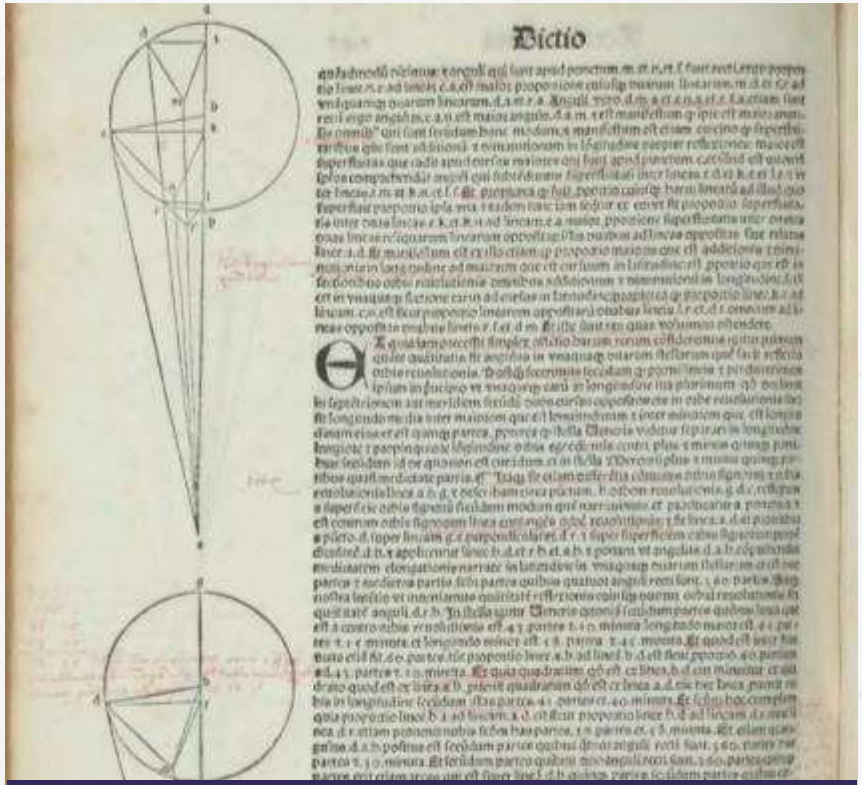
Реконструкция одного из астрономических календарей Древней Греции

Геоцентрическая система мира Клавдия Птолемея

VIDEOUROKI.

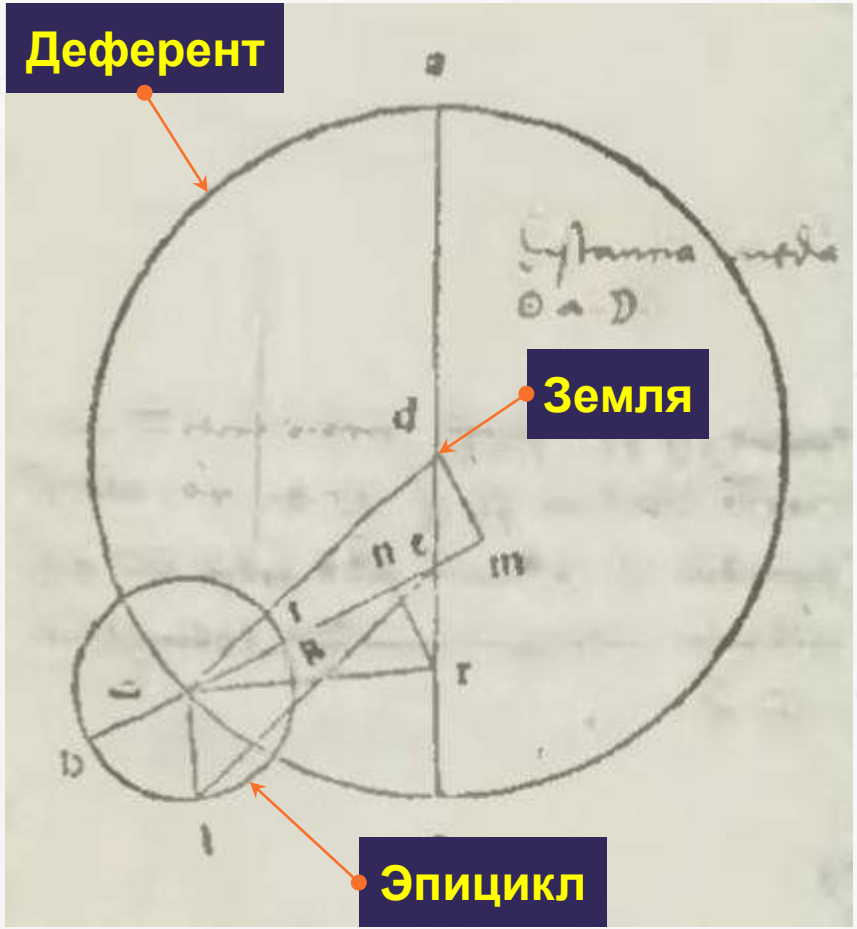
Клавдий Птолемей

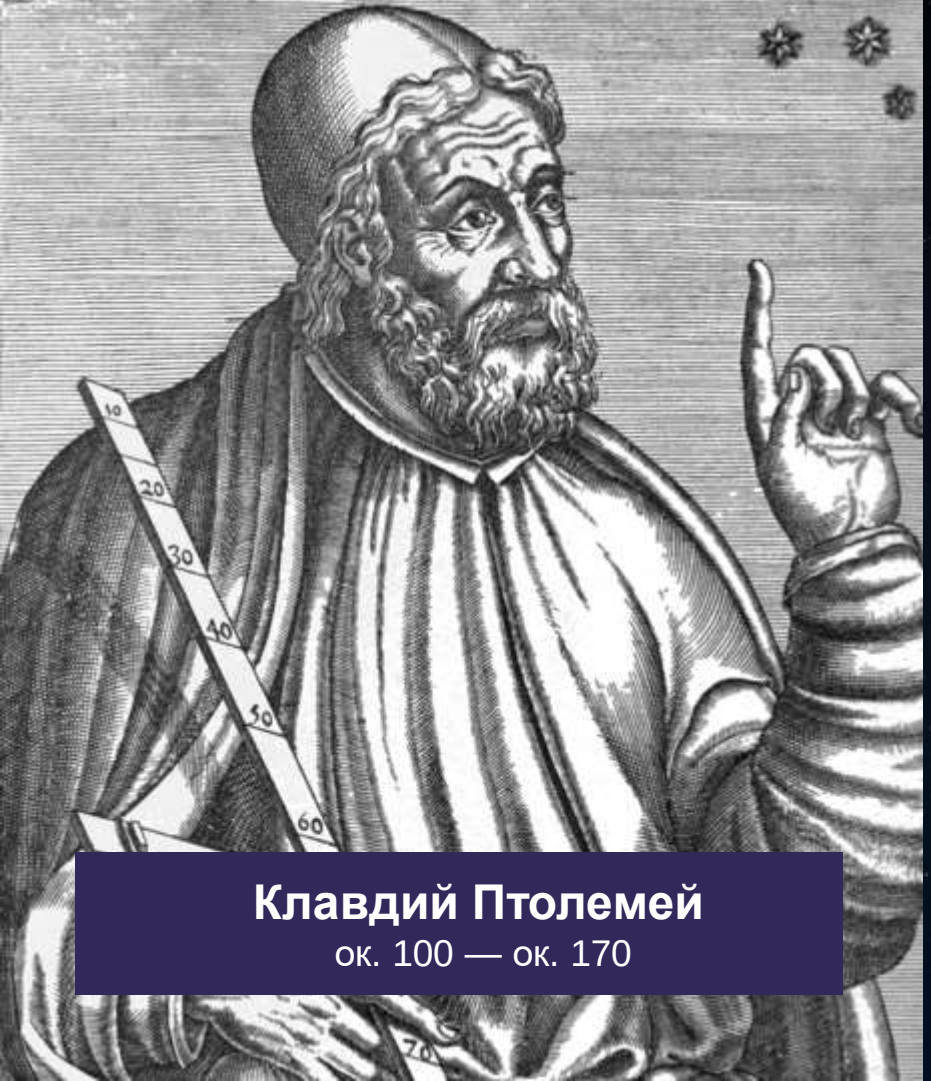
ок. 100 — ок. 170



Фрагмент звёздного каталога «Альмагест» на латыни

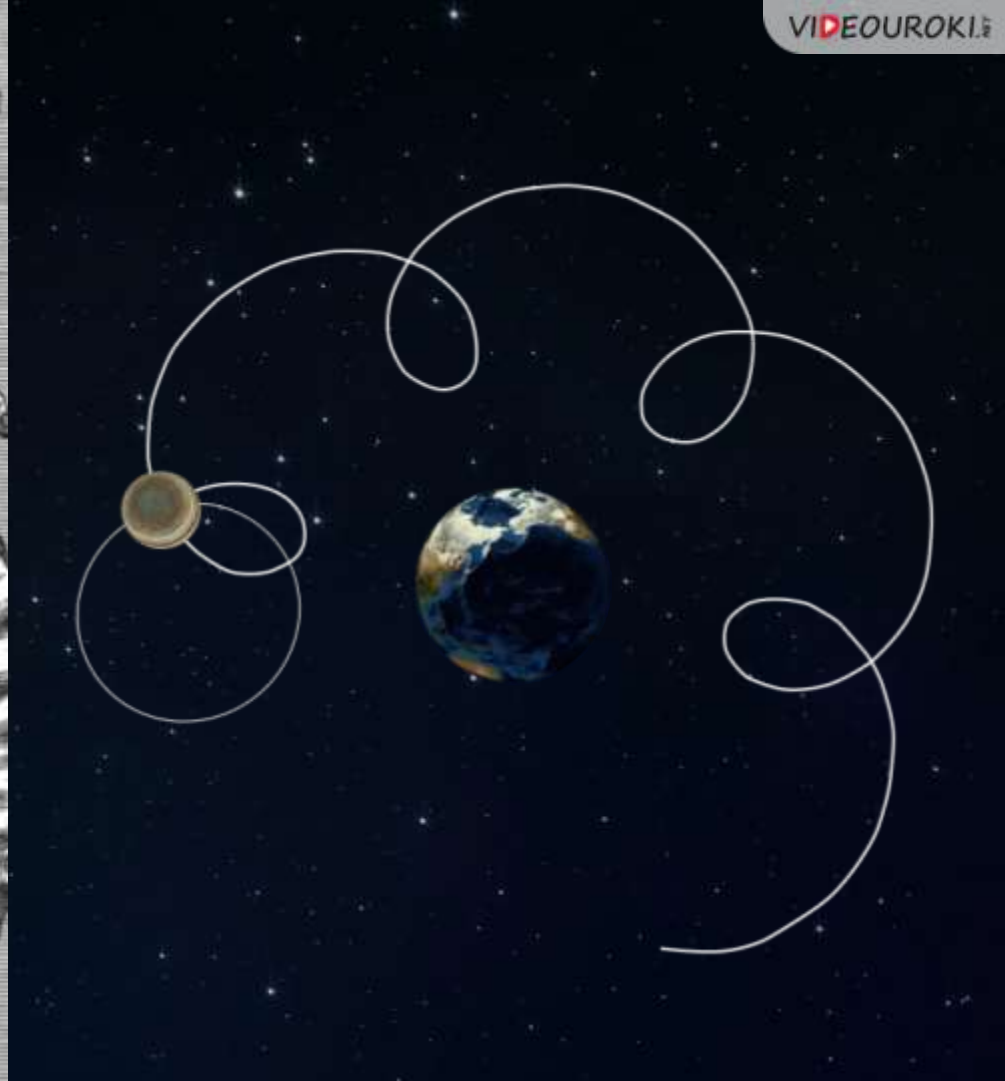
VIDEOUROKI.





Клавдий Птолемей

ок. 100 — ок. 170



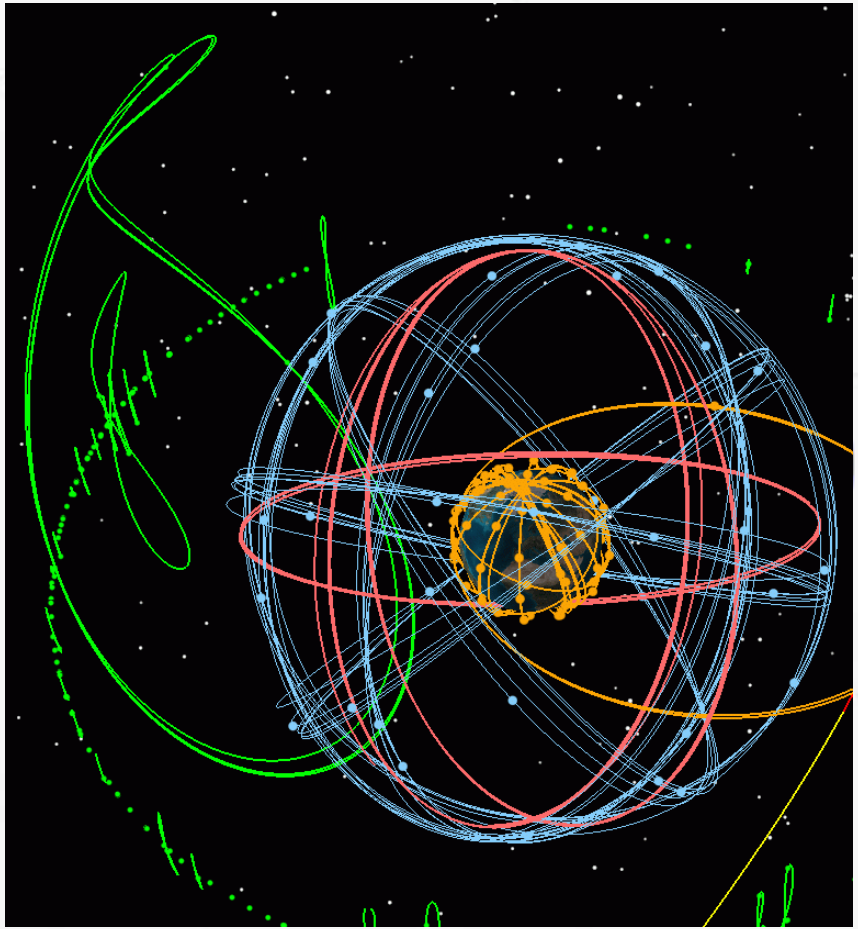
Геоцентрическая система мира Клавдия Птолемея

VIDEOUROKI.NET

VIDEOUROKI.net

Клавдий Птолемей

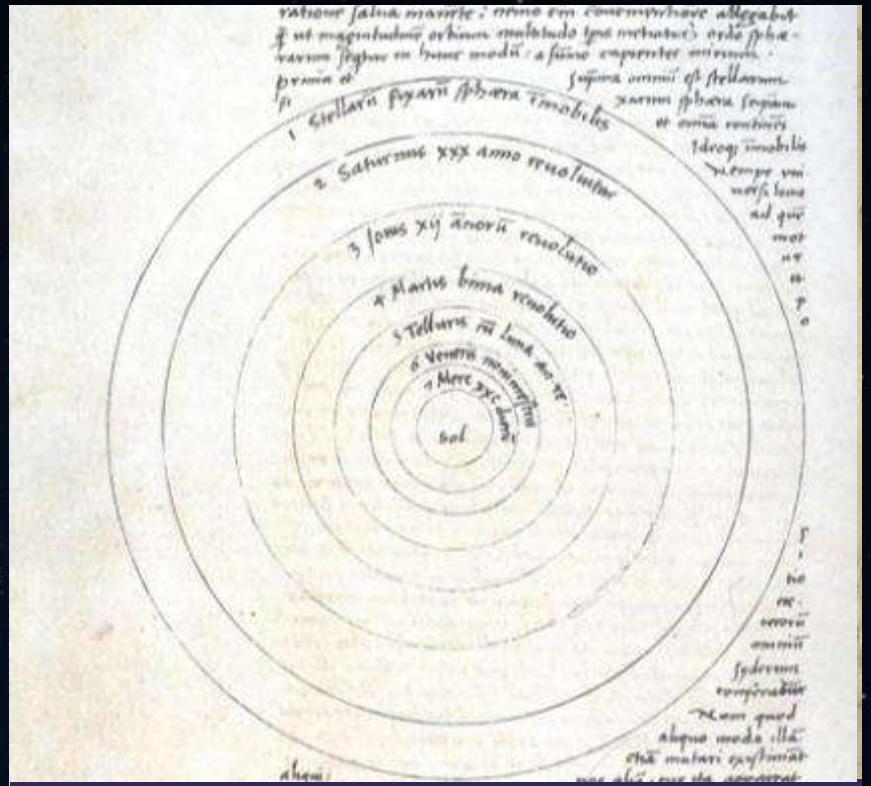
ок. 100 — ок. 170



Геоцентрическая система мира Клавдия Птолемея господствовала со II по XVI вв.

VIDEOUROKI.

Николай Коперник
1473—1543

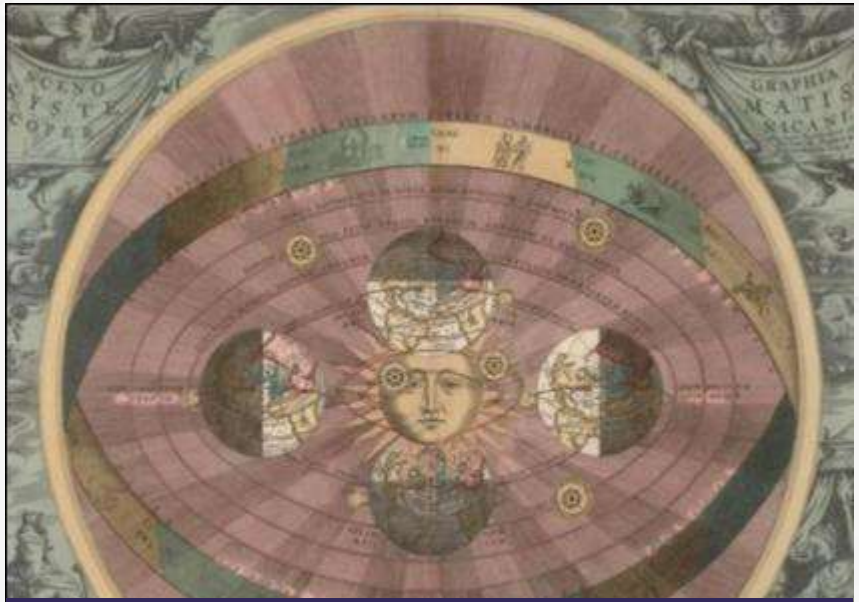


Небесные сферы в рукописи Коперника

VIDEOUROKI.net

Развитие представлений о строении мира

Гелиоцентрическая система мира — представление о том, что Солнце является центральным небесным телом, вокруг которого обращается Земля и другие планеты.



Изображение Солнечной системы из книги Андреаса Целлариуса «Harmonia Macrocosmica» (1708 г.)

Николай Коперник

1473—1543

VIDEOUROKI.

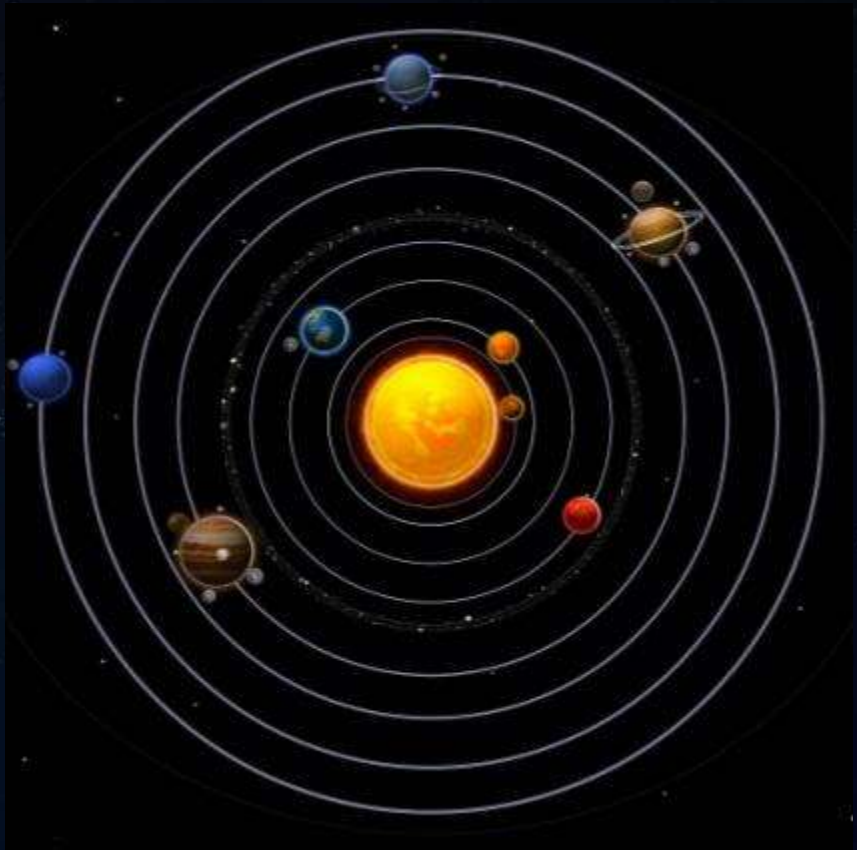
Николай Коперник

1473—1543

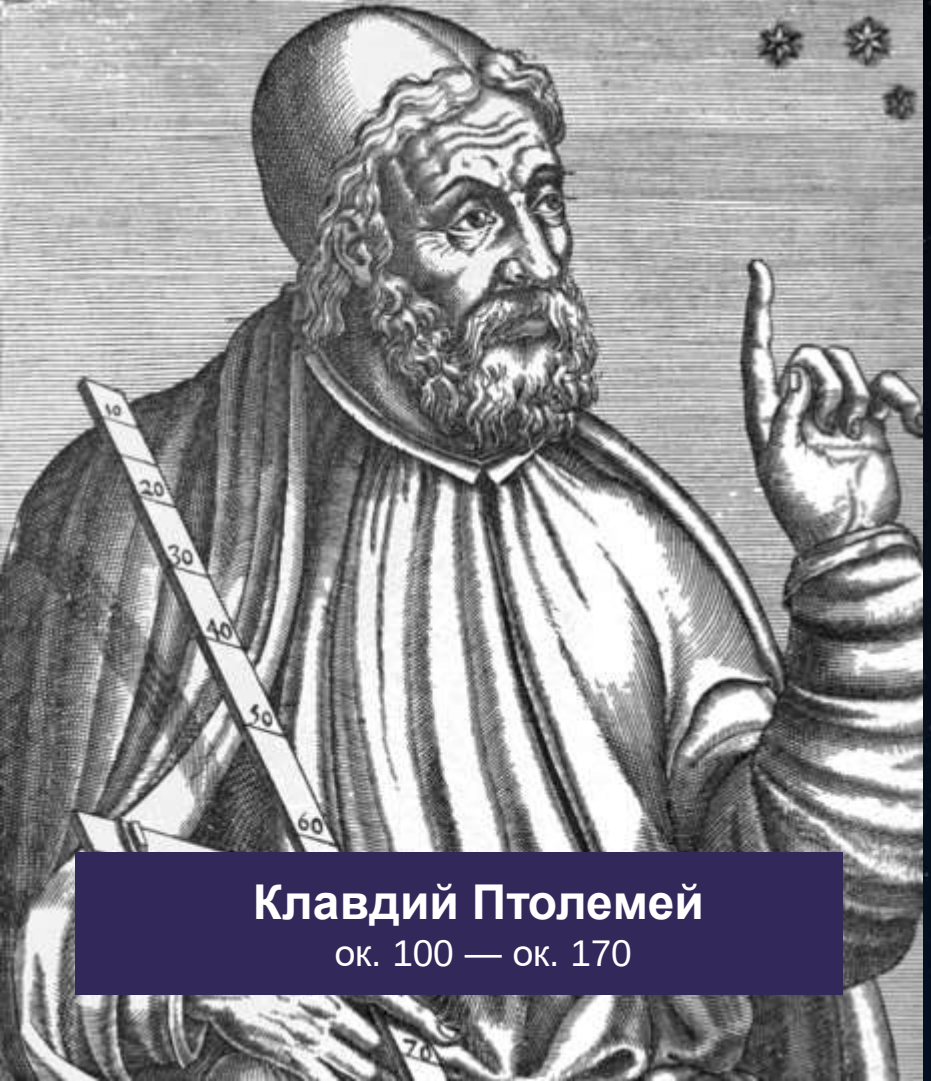
VIDEOUROKI.NET

Николай Коперник
1473—1543

Гелиоцентрическая система мира



VIDEOUROKI.



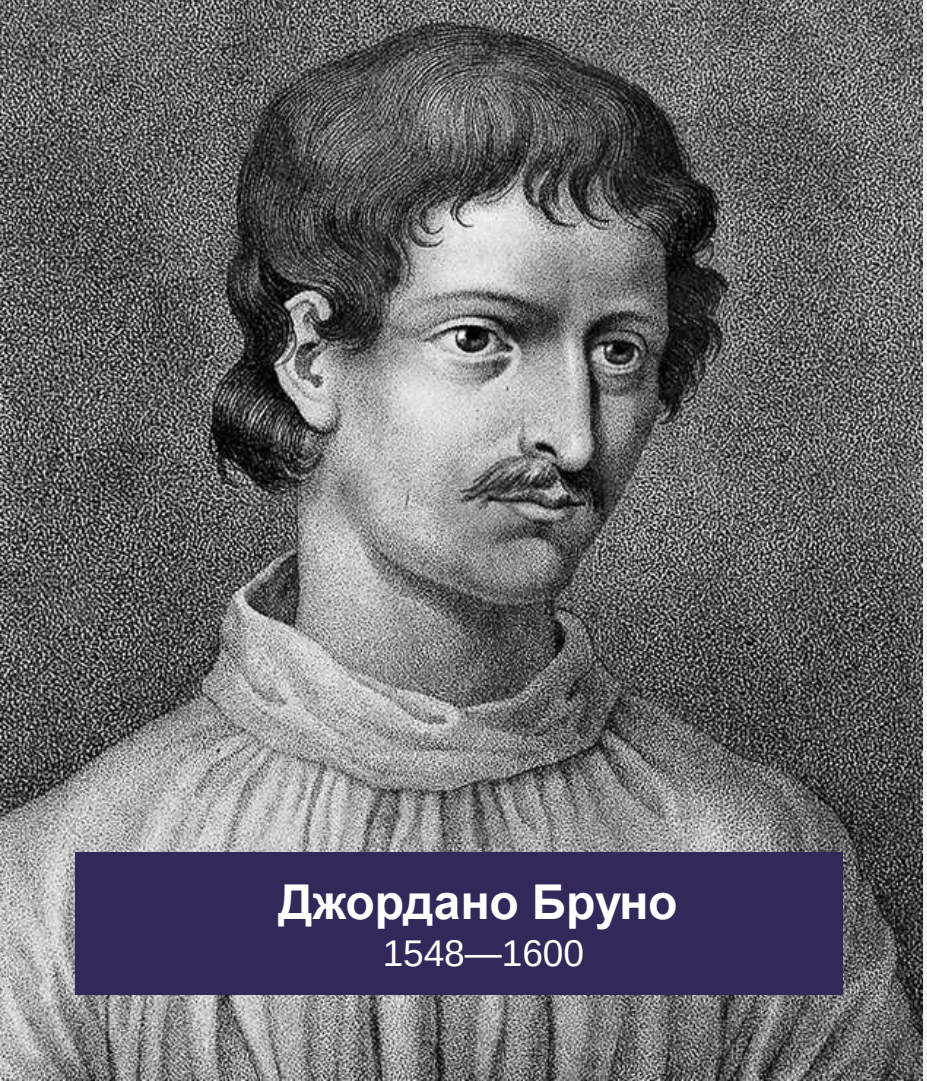
Клавдий Птолемей

ок. 100 — ок. 170

VIDEOUROKI.NET

VIDEOUROKI.net

VIDEOUROKI.net

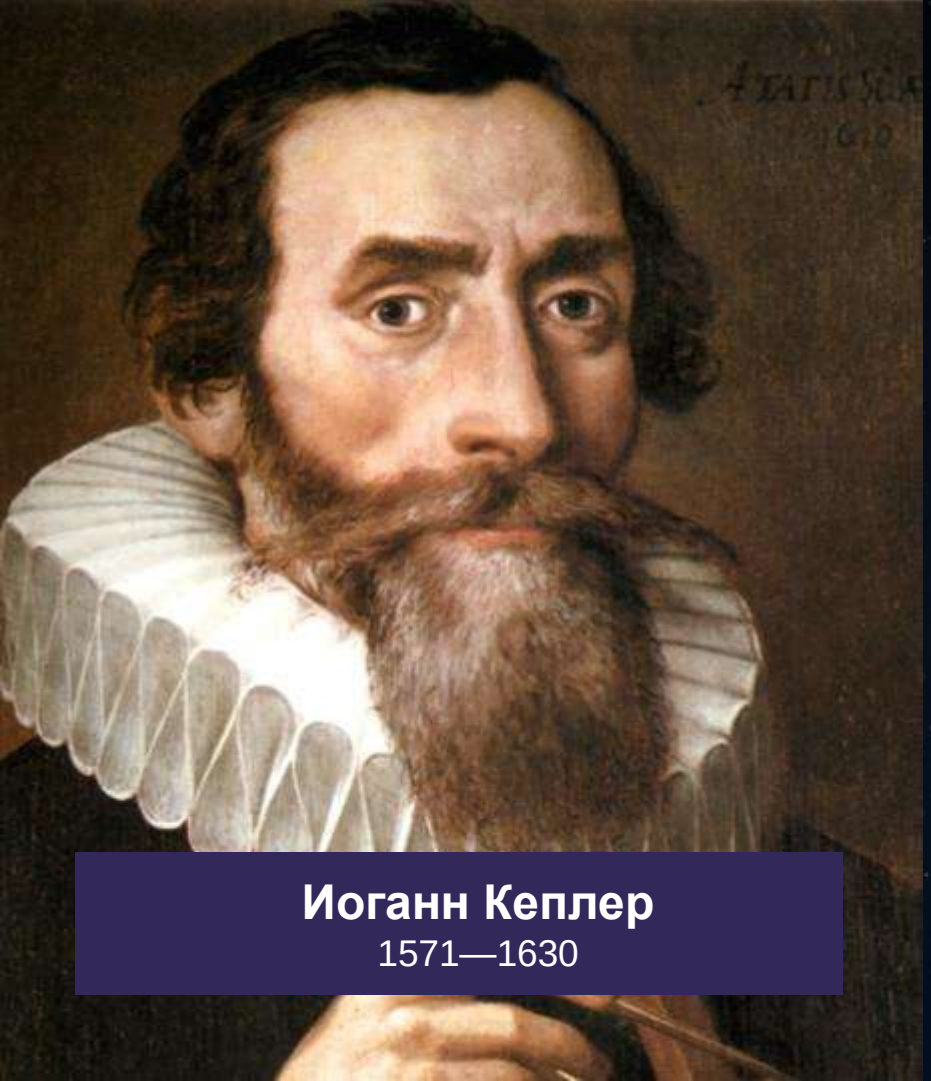


Джордано Бруно
1548—1600

VIDEOUROKI.

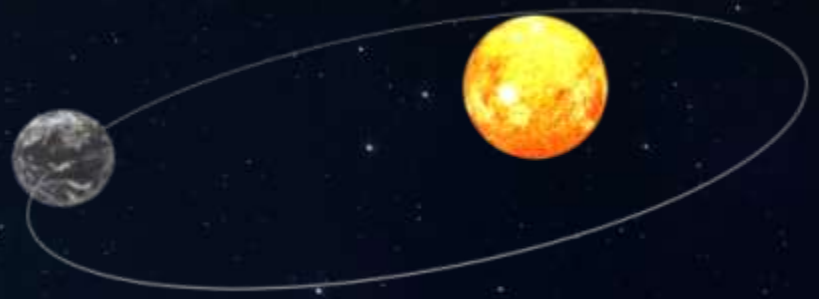
Джордано Бруно перед судом инквизиции (рельеф на постаменте памятника философа)

VIDEOUROKI.

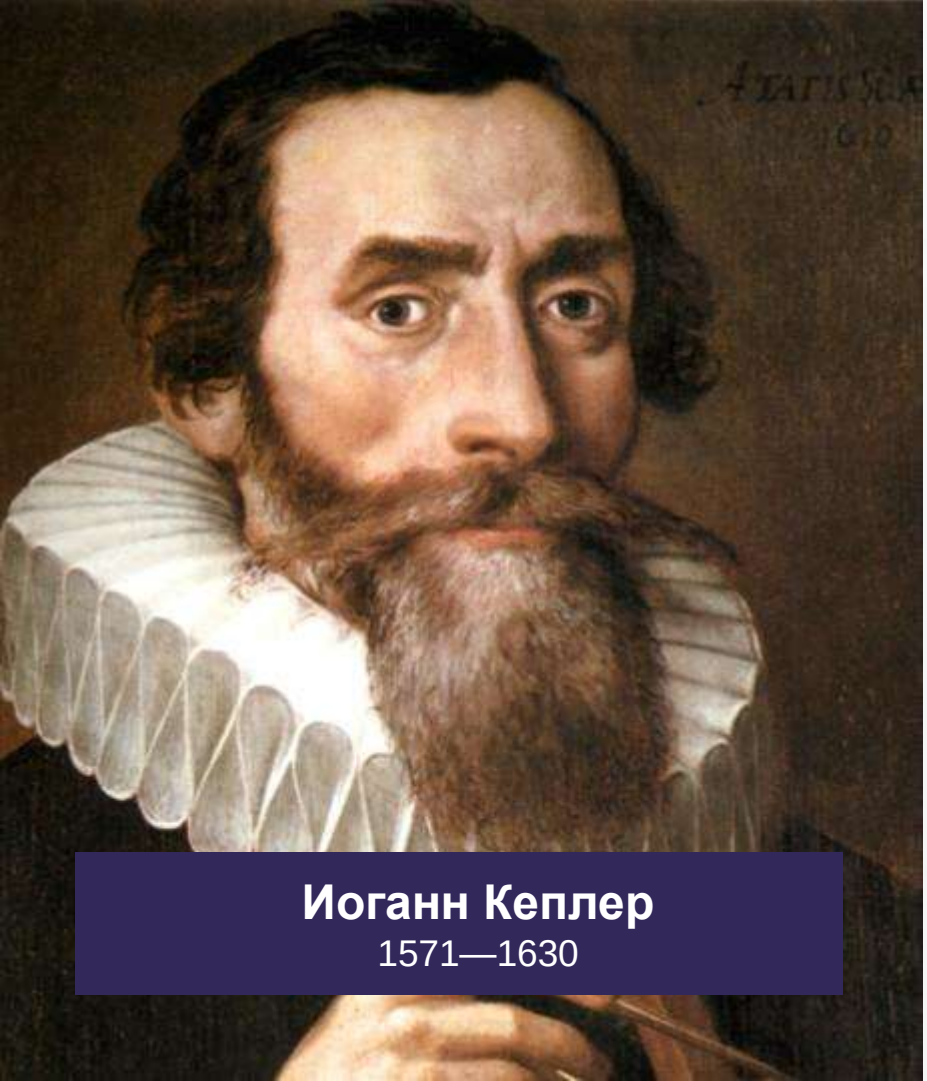


Иоганн Кеплер
1571—1630

Первый закон Кеплера (1609):
все планеты движутся по эллиптическим орбитам, в одном из фокусов которых находится Солнце.



VIDEOUROKI.



Иоганн Кеплер
1571—1630

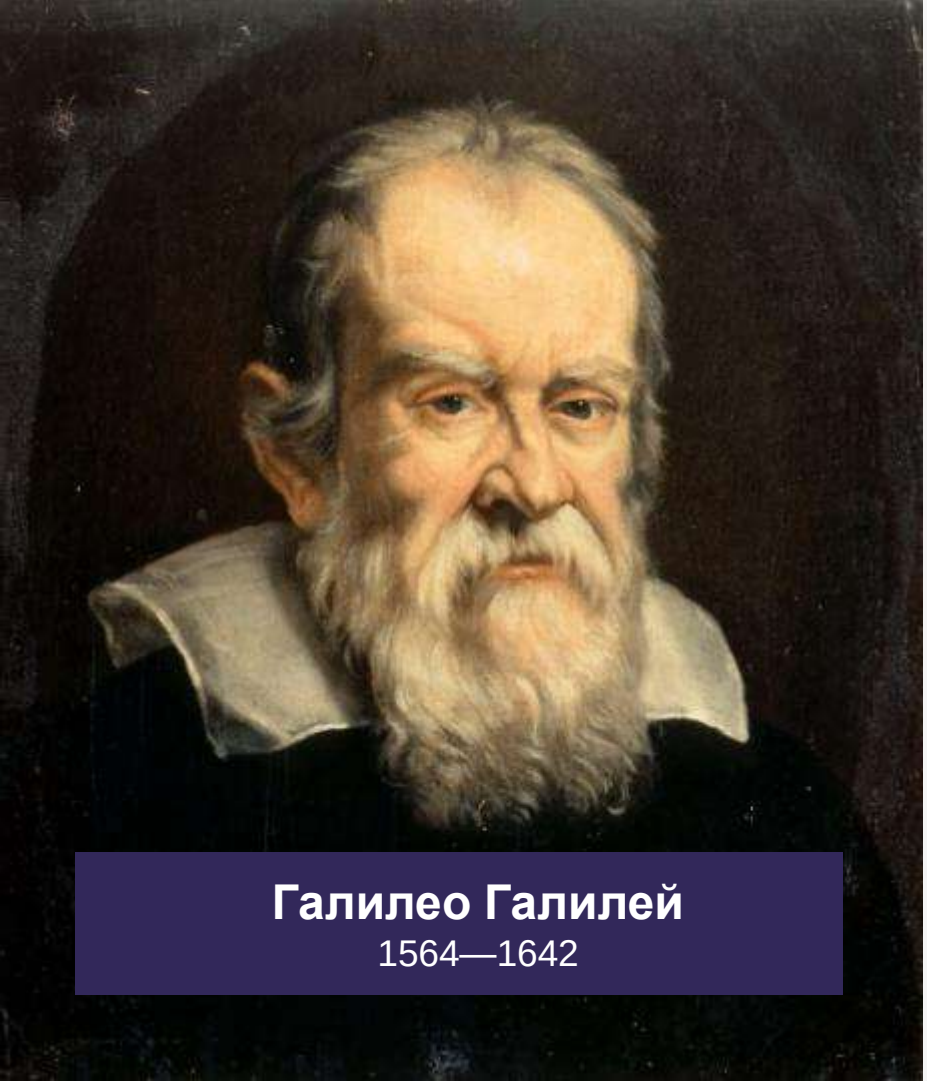
Первый закон Кеплера (1609):
все планеты движутся по эллиптическим орбитам, в одном из фокусов которых находится Солнце.

Второй закон Кеплера (1609):
радиус-вектор планеты описывает в равные промежутки времени равновеликие площади.

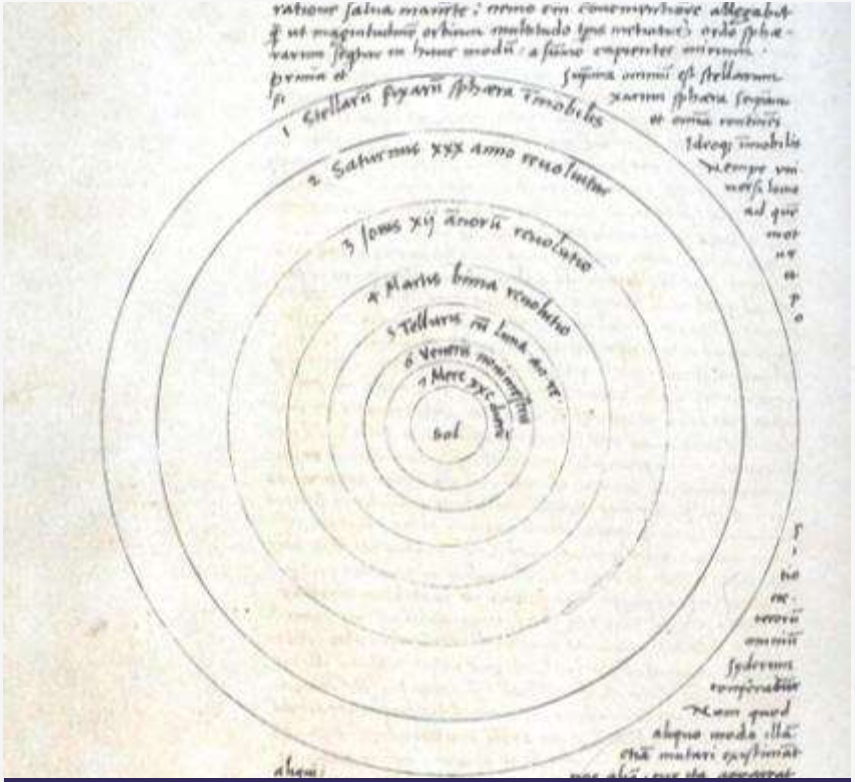
Третий закон Кеплера (1618):
квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей их орбит:

$$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}.$$

VIDEOUROKI.net

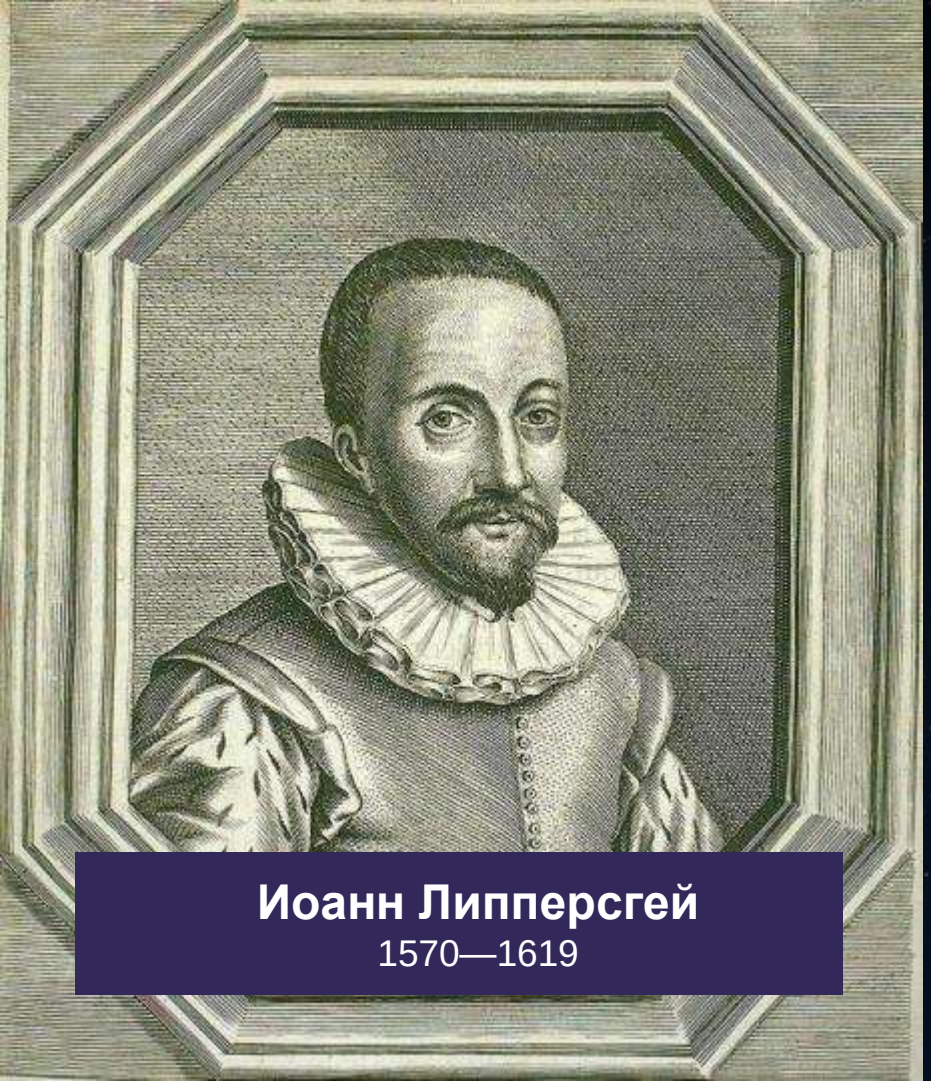


Галилео Галилей
1564—1642



Небесные сферы в рукописи Коперника

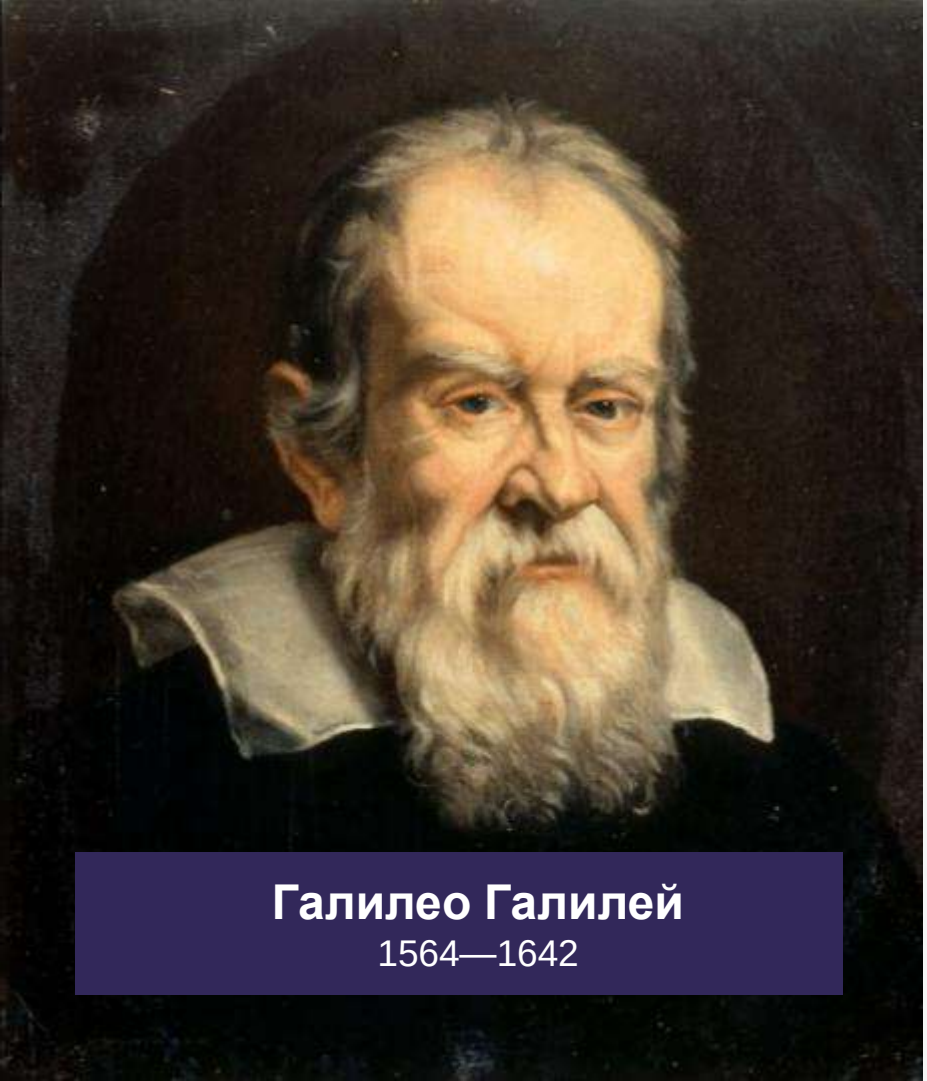
VIDEOUROKI.



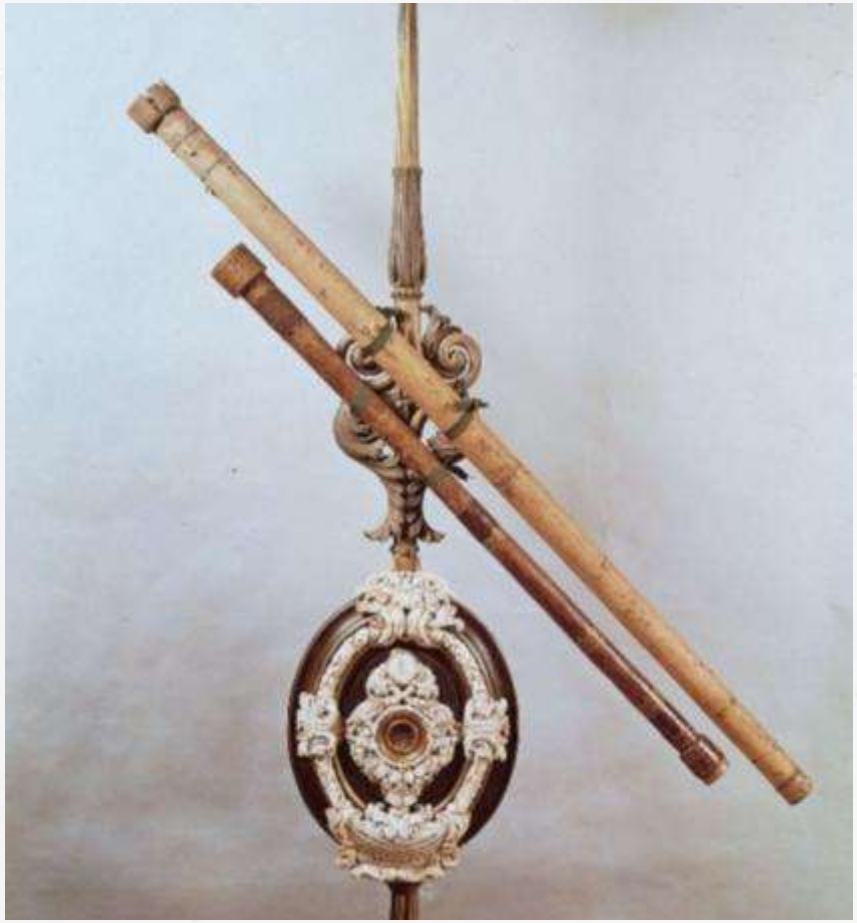
Иоанн Липперсгей
1570—1619

Памятная монета, выпущенная к 400-летию изобретения телескопа

VIDEOUROKI.net

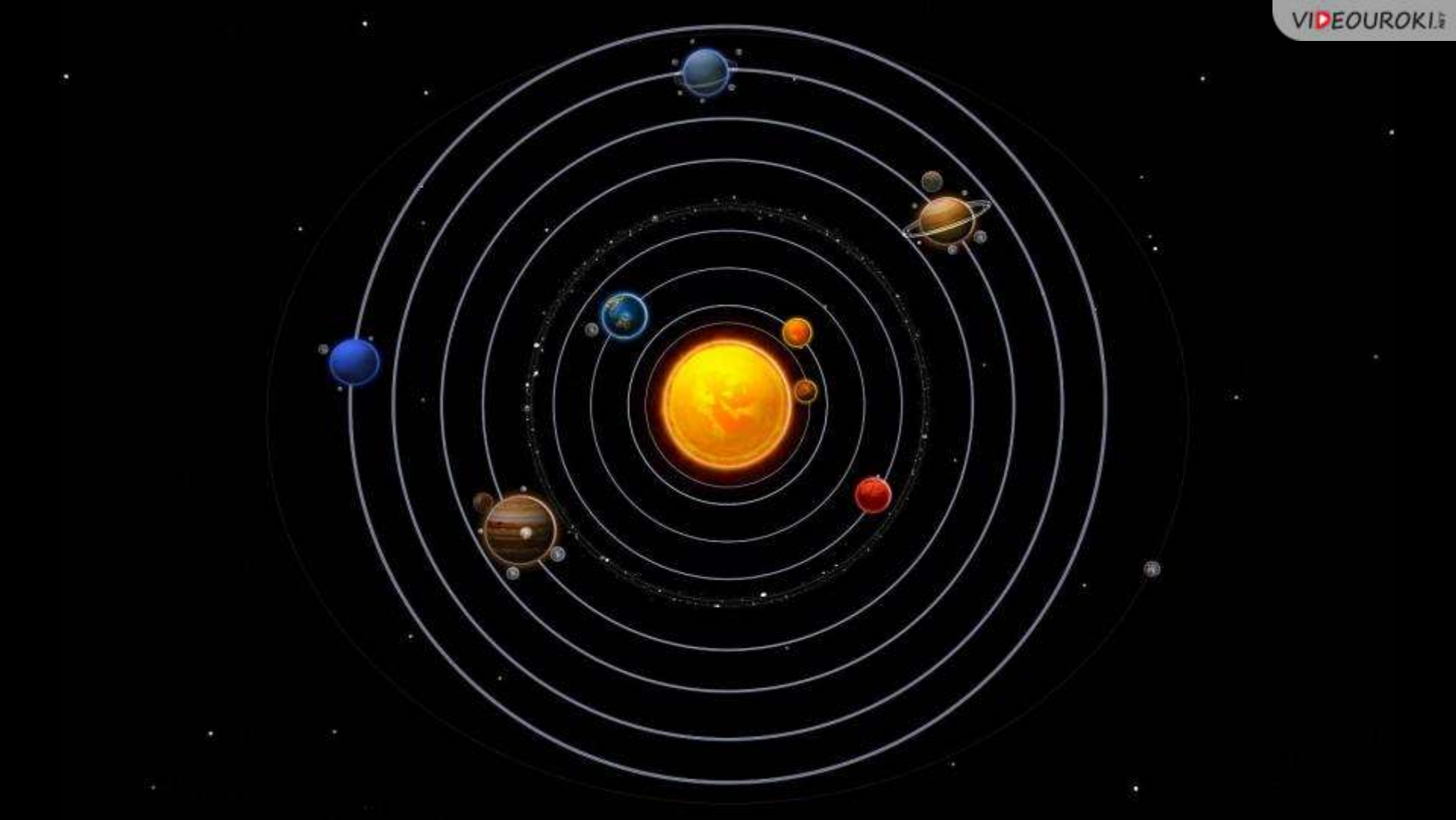


Галилео Галилей
1564—1642



Галилей смотрит в свой телескоп

VIDEOUROKI.NET


VIDEOUROKI.

VIDEOUROKI.net

VIDEOUROKI.net

Галилей перед судом инквизиции
Жозефа-Николя Робер-Флёри
1847 г.

VIDEOUROKI.

Роберто Беллармин (1542—1621) —

главный обвинитель в процессе Дж. Бруно, руководитель первого процесса над Галилеем.

Ты, Галилей… был обвинён в
сем Святом судилище в том,
что считаешь за истину и
распространяешь в народе
лжеучение.
Наконец, явился на свет экземпляр твоего сочинения…
В том, что ты издал несколько писем о солнечных пятнах, в которых вышеуказанное учение объявлял истинным...
... и ты в нём, следуя бредням Коперника, развивал некоторые положения, противоречащие здравому смыслу и Святому писанию…

...Я, Галилео Галилей, от вышесказанного отрёкся собственноручной подписью.

VIDEOUROKI.

VIDEOUROKI.NET

VIDEOUROKI.net

Закон всемирного тяготения

Любые два тела притягивают друг друга силами, прямо пропорциональными произведению масс этих тел и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними.

И. Ньютон

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

Выводы

Галилей перед судом инквизиции
Жозефа-Николя Робер-Флёри
1847

Геоцентрическая
система мира
Развитие представлений
о строении мира
Деферент
Земля
Развитие представлений
о строении мира