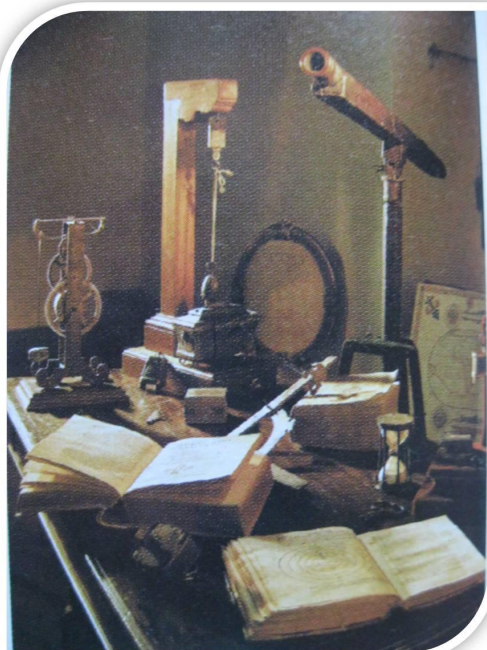




*Физическая теория и  
научная картина  
мира*

«Ясно, что мир представляет собой единую систему, т.е. связанное целое, но познание этой системы предполагает познание всей природы и истории, чего люди никогда не достигают».

Ф. Энгельс



**Цель урока:** сформировать у школьников общие представления о естественнонаучной картине мира; расширить кругозор учащихся.

**Задачи урока:**

- познакомить школьников с историей зарождения и становления естественнонаучной картины мира;
- развивать творческое мышление;
- сформировать условия для развития положительной мотивации к изучению физики;
- формировать познавательный интерес к изучению истории наук.

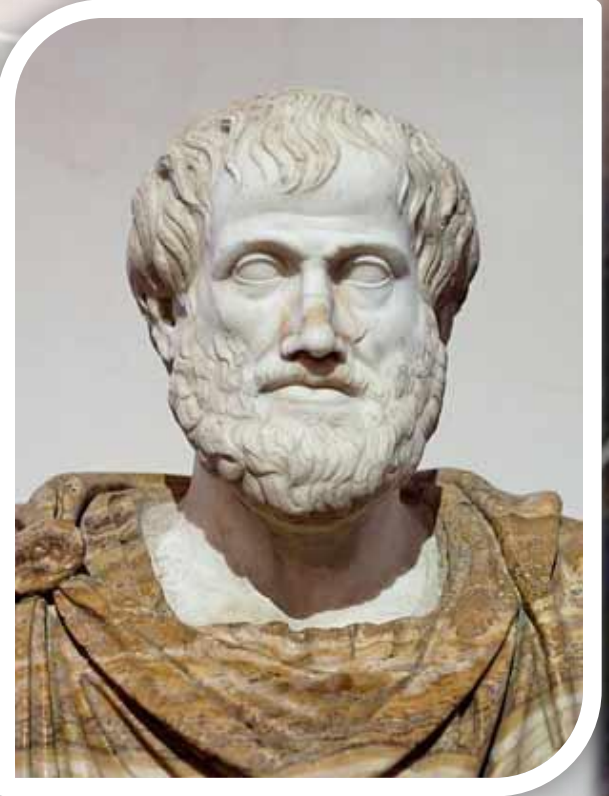


# Научная картина мира



- античный атомизм (около 420 г до н.э.)
- механическая картина мира (XVI – XVIII в.)
- электродинамическая картина мира (XIX – начало XX в.)
- квантово – полевая картина мира (с середины XXв.)

Считал, что всякое движение требует непрекращающегося воздействия. Прекращение воздействия приводит к немедленному прекращению движения.



**Аристотель**  
**384 – 322 гг.**  
**до н. э.**

Многие столетия люди наблюдали за падением тел. Галилей первым разглядел за этим падением определенный закон физики.

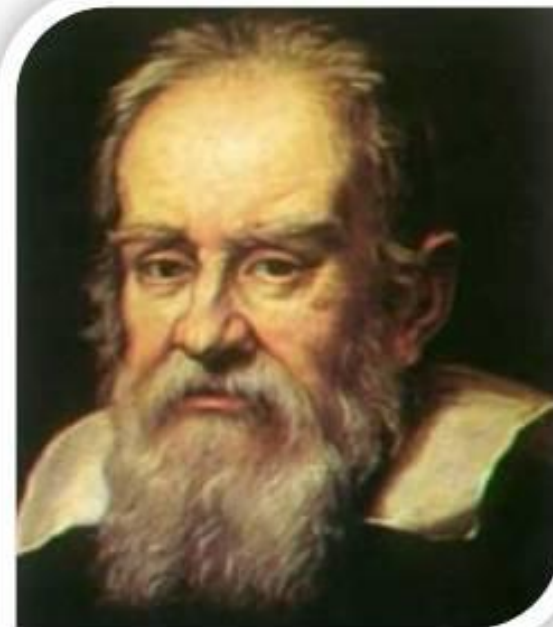


**Г. Галилей  
(1564 – 1642)**



Г. Галилей рассматривал движение используя явление инерции.

Галилей объединил физику и математику. На «стыке» этих наук родилась классическая механика.



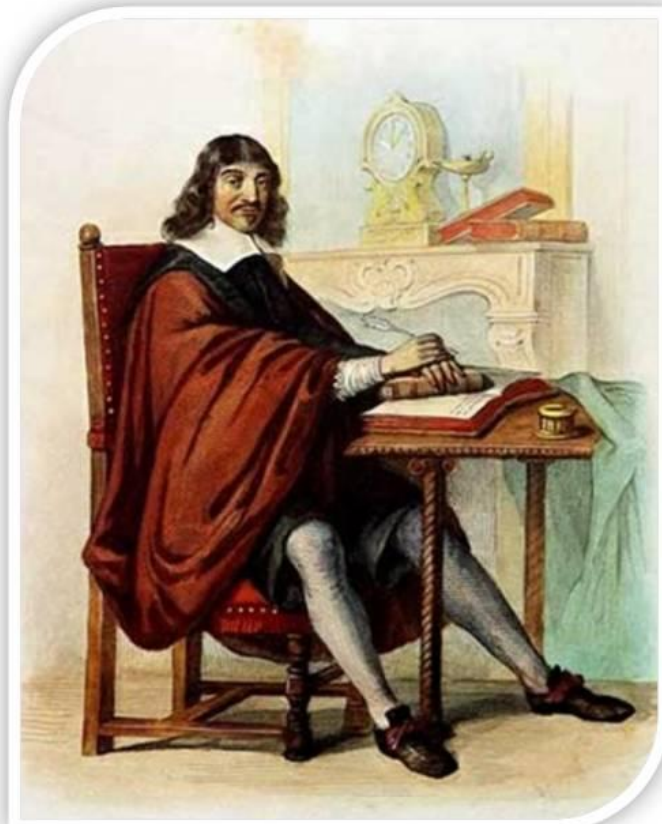


**Р. Декарт  
(1596 – 1650)**

Развивал математическое направление классической механики.

Ввел понятия переменной величины и функции.





Декарт был уверен, что можно число умозрительно, путем логических рассуждений построить картину мира.

**Картина мира по Декарту основана на двух началах – материи и движении.**

Внес решающий вклад в развитие классической механики.

Огромную роль уделял эксперименту.



Исаак Ньютон

**И.  
НЬЮТОН  
1643 - 1727**


В своей книге  
**«Математические начала натуральной философии»**  
сформулировал основные законы механики.





Ньютон шел к картине мира, обобщая результаты тщательно проделанных опытов.

По его мнению: есть пустое пространство и корпускулы, из которых состоят тела. Взаимодействие между телами осуществляется и на расстоянии – **всемирное тяготение.**



По современным представлениям **физическая картина мира** представляет собой обобщенную модель природы, включающую представления физической науки о материи, движении, пространстве и времени, причинности и закономерности.

The diagram features a central title box at the top with the text "Основные структурные области материального мира". Three orange arrows point downwards from this box to three separate rounded rectangular boxes below. The left box is labeled "Микромир" and contains the text "1 мкм и менее". The middle box is labeled "Макромир" and contains the text "1 мкм – 10<sup>20</sup> м". The right box is labeled "Мегамир" and contains the text "10<sup>20</sup> м и более". The background of the slide is a stylized illustration of a solar system with a bright sun on the left and several planets, including Saturn, on elliptical orbits.

## Основные структурные области материального мира

Микромир


1 мкм и  
менее

Макромир

1 мкм –  
 $10^{20}$  м

Мегамир

$10^{20}$  м и  
более



Взаимосвязь материальных объектов проявляется во взаимодействии их друг с другом.

Существует четыре вида взаимодействия:

- *гравитационное;*
- *электромагнитное;*
- *сильное;*
- *слабое.*



**Домашнее задание:**

Конспект,  
сделать презентацию об одном из этапов картины  
мира, или ученом, о котором упоминалось на  
уроке.