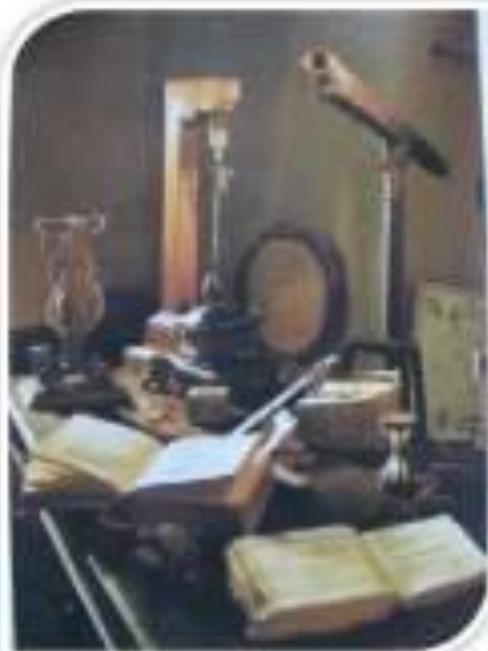


Урок 1

# *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:**

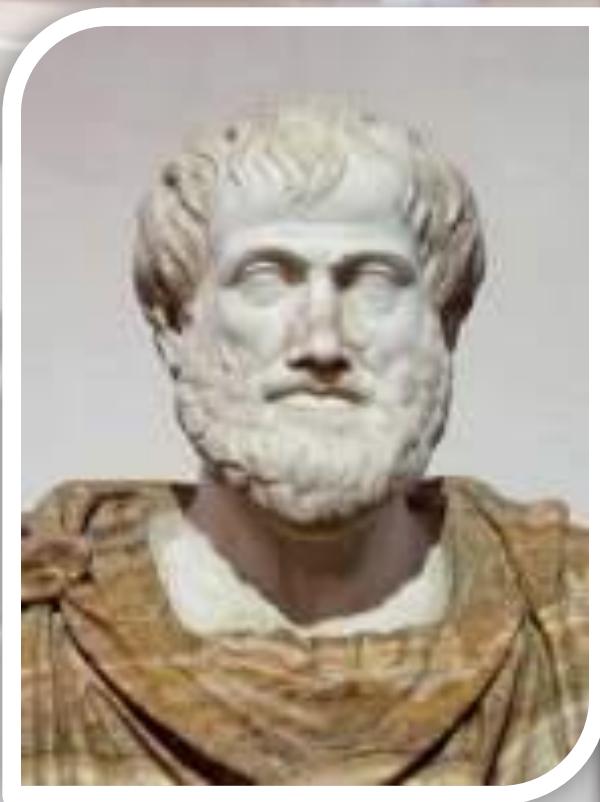
- познакомить школьников с историей зарождения и становления естественнонаучной картины мира;
- развивать творческое мышление;
- сформировать условия для развития положительной мотивации к изучению физики;
- формировать познавательный интерес к изучению истории наук.



# 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

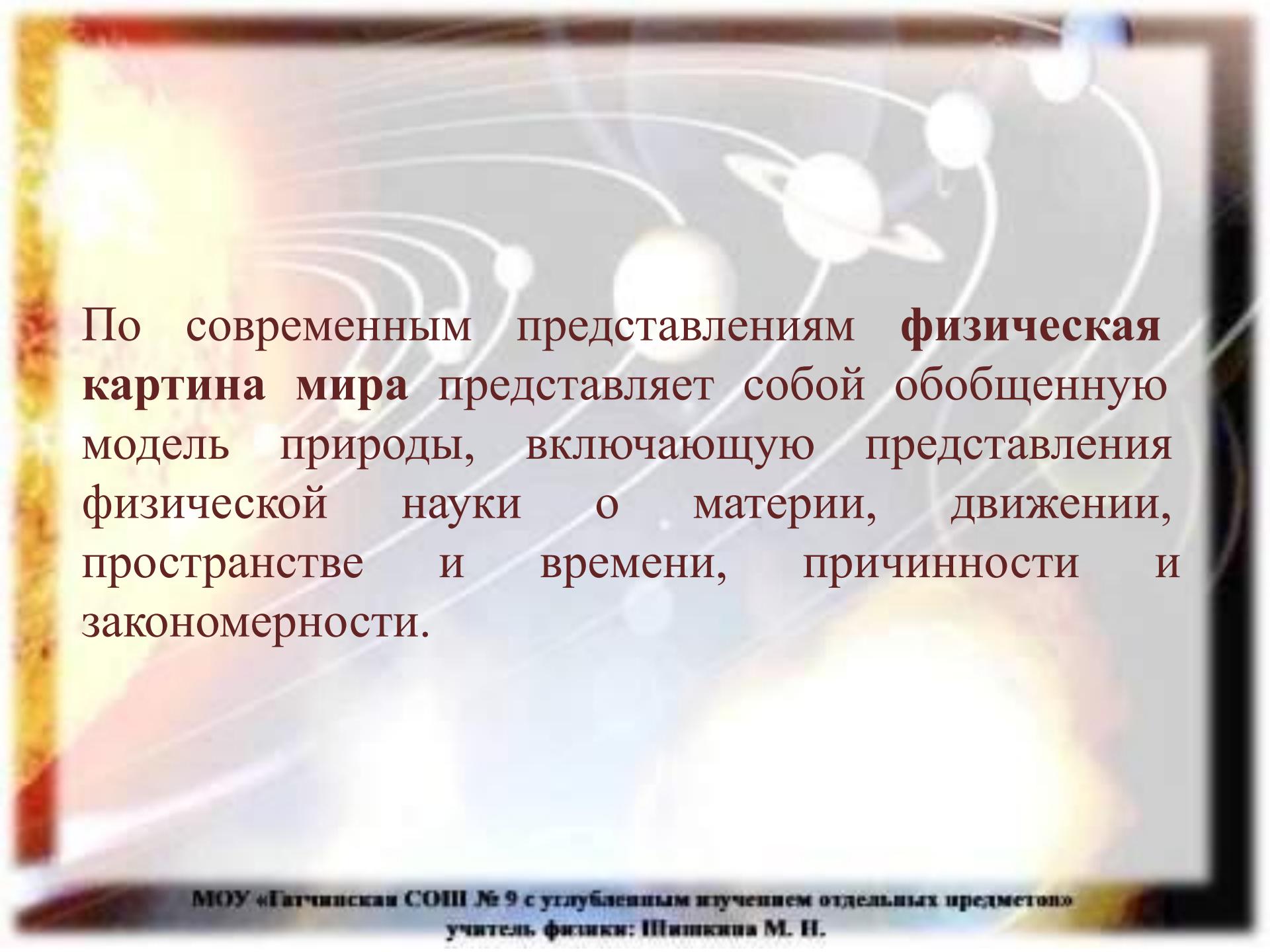
В своей книге  
«Математические начала натуральной  
философии»  
сформулировал основные законы механики.





Ньютона 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.

## Основные структурные области материального мира

Микромир

1 мкм и  
менее

Макромир

1 мкм –  
 $10^{20}$  м

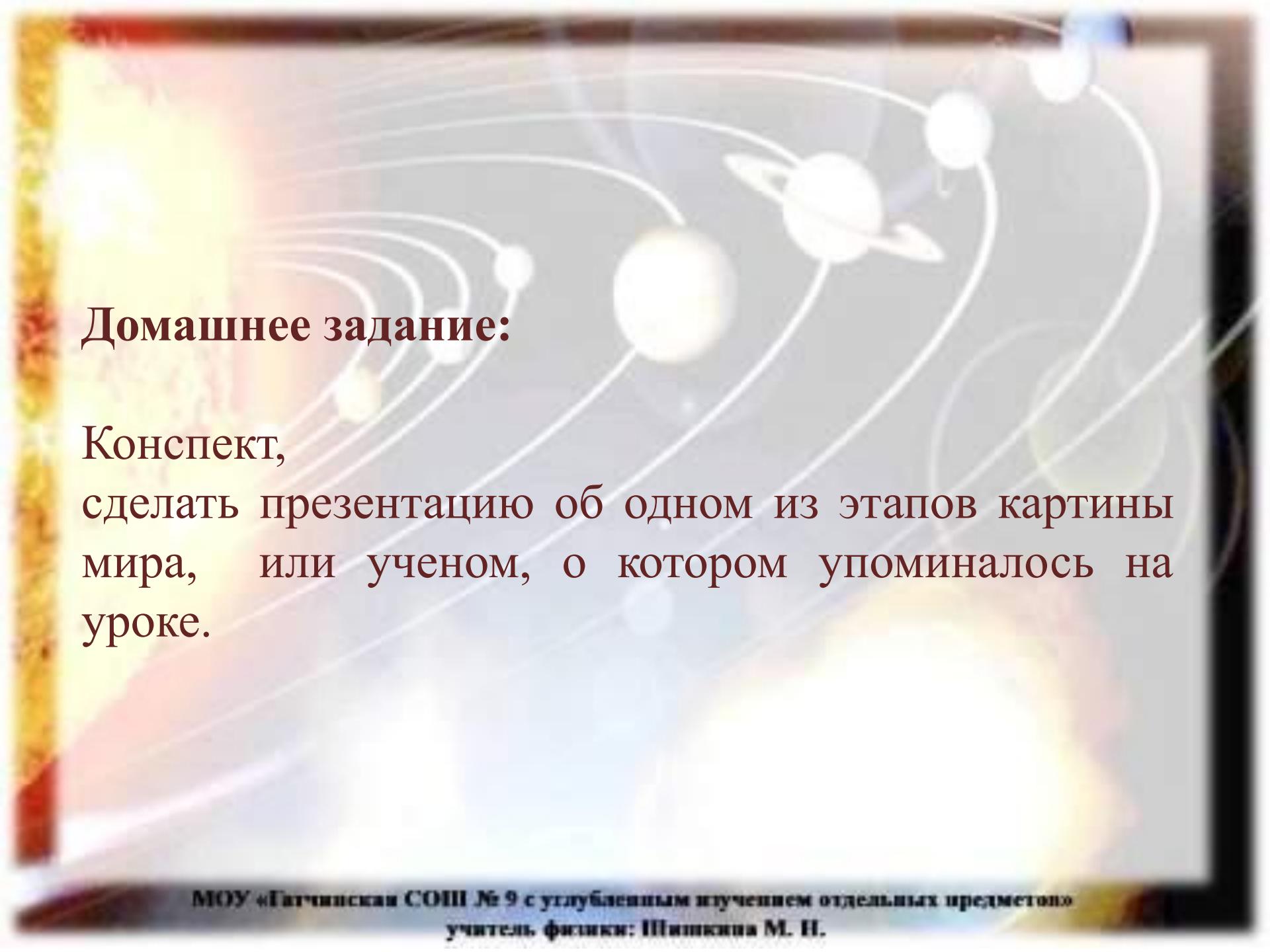
Мегамир

$10^{20}$  м и  
более

Взаимосвязь материальных объектов проявляется во взаимодействии их друг с другом.

Существует четыре вида взаимодействия:

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

A background image showing a stylized representation of celestial bodies, possibly planets or stars, with white lines radiating from them, suggesting light or gravitational fields. The colors are a mix of warm yellows, reds, and cool blues.

**Домашнее задание:**

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