

**ТЕМА УРОКУ:  
ПЕРВИННИЙ ІНСТРУКТАЖ З  
ОП ТА БЖД ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ  
В КАБІНЕТІ ФІЗИКИ.  
РОЛЬ ФІЗИЧНОГО ЗНАННЯ В  
ЖИТТІ ЛЮДИНИ І  
СУСПІЛЬНОМУ РОЗВИТКУ.  
СВІТОГЛЯДНИЙ ПОТЕНЦІАЛ  
ПРИРОДНИЧИХ НАУК.**

---

## **МЕТА УРОКУ:**

**ОЗНАЙОМИТИСЬ ПИТАННЯМИ ПЕРВИННОГО ІНСТРУКТАЖУ З ОП, ТБ ТА БЖД, З ОСНОВНИМИ ЕТАПАМИ РОЗВИТКУ ФІЗИКИ ТА МЕТОДАМИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ; РОЗГЛЯНУТИ ЗНАЧЕННЯ ФІЗИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА ТА ЖИТТЯ ЛЮДИНИ, ЗВ'ЯЗОК ФІЗИКИ З ІНШИМИ НАУКАМИ ТА МАЙБУТНЬОЮ ПРОФЕСІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ.**

# План уроку:

1. Первинний інструктаж з ОП, ТБ та БЖД під час занять в кабінеті фізики.
2. Історія розвитку фізики як науки.
3. Роль фізичних знань у житті людини, розвитку суспільства та майбутній професійній діяльності учнів.
4. Світоглядний потенціал природничих наук.

# Питання 1.

**Первинний інструктаж з ОП, ТБ та БЖД під час занять в кабінеті фізики**

---

# **Питання 2.**

## **Історія розвитку фізики як науки.**

---

**Народи Вавілону,  
Єгипту, Ассирії, Китаю за  
багато років  
нагромадили значний  
запас природничо-  
наукових і технічних  
знань.**

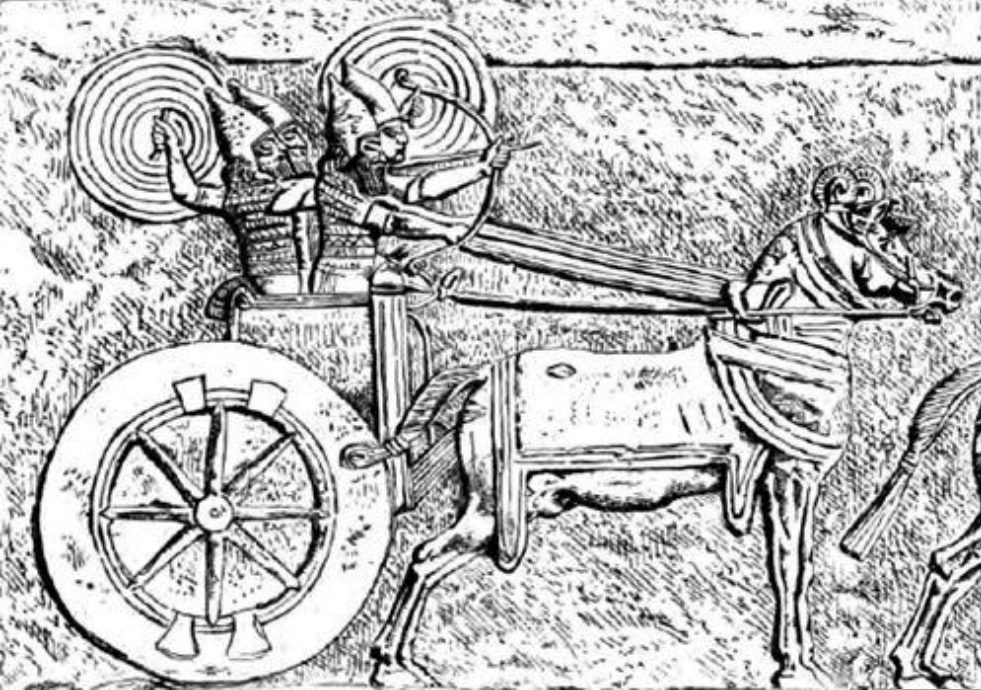




# Іригаційні системи



# Військові колісниці



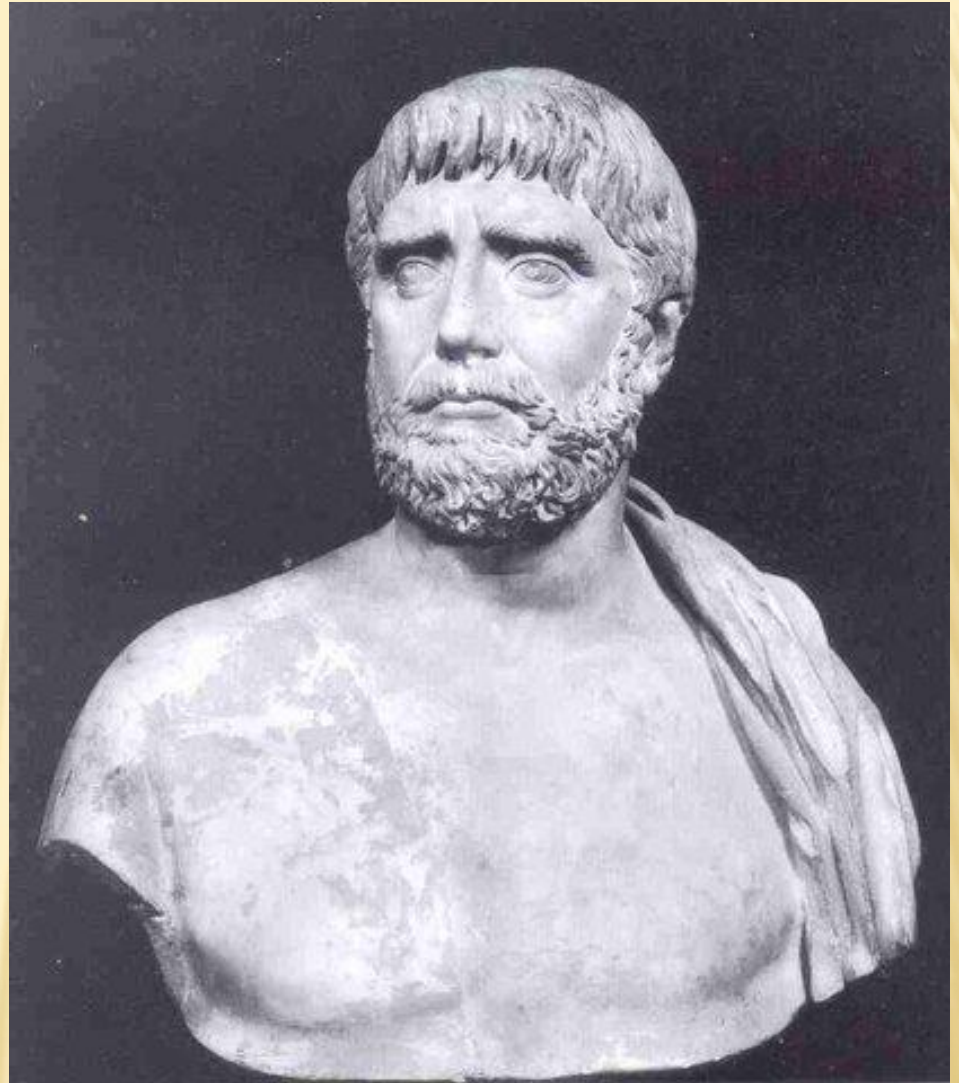
# Метальні пристрої



# Фалес із Мілета

(бл. 625-547 рр. до н.  
е.)

**Засновник знань з  
електрики та  
магнетизму.**

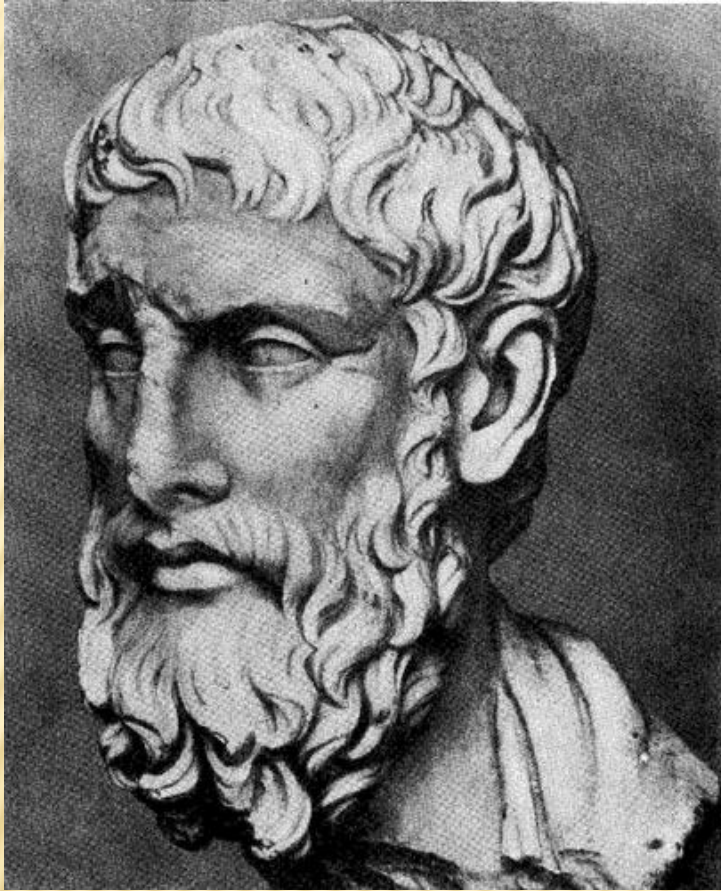




# Демокріт

(460 – 370 до н.е.)

**Перший пояснив, що всі тіла складаються з найдрібніших частинок – атомів і молекул.**



# **Епікур**

**(341 - 270 до н.е.)**

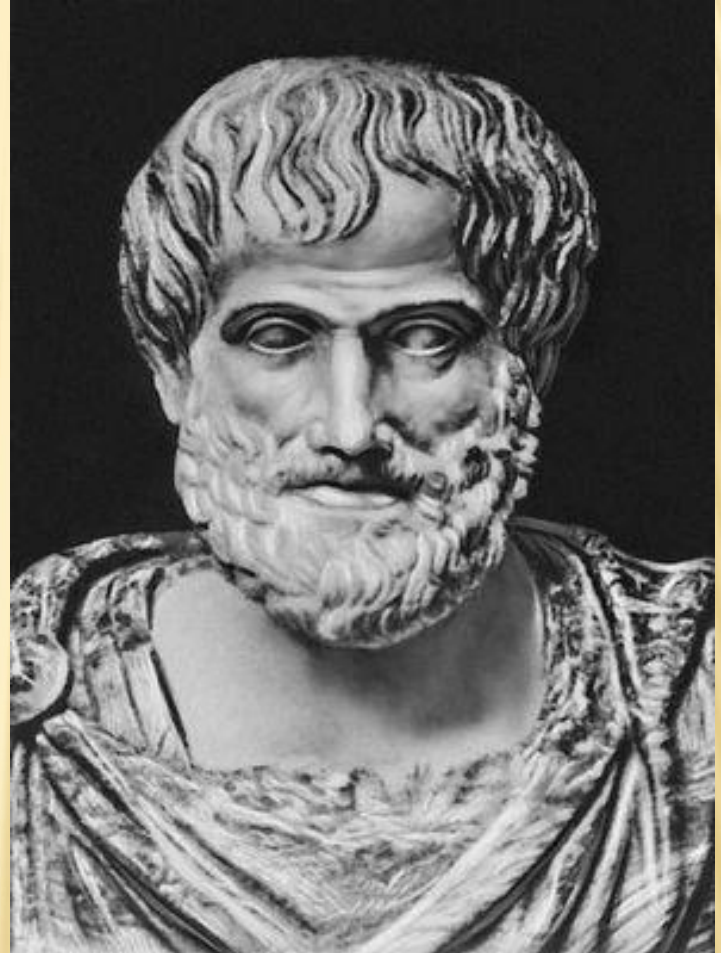
**Визнавав існування атомів, стверджував, що вони відрізняються формою, вагою та розміром.**

**Він узагальнив усі наукові досягнення свого часу у творах “Фізика”, “Метафізика”, “Метеорологія”**

# Арістотель

(384 - 322 до н.е.)

**Зробив значний внесок у розвиток механіки. Детально вивчив розбіжності тиску й удару, вивчав важелі. Ввів поняття про два роди рухів – природні і вимушені, дав класифікацію руху тіл.**





# Архімед

(бл 287 – 212 до н.е.)

**У дослідженнях значну увагу приділяв**

# **М. Кузанський (1401 - 1464)**

**Висловив думку про матеріальну єдність світу. Йому належать відомі дослідження з вимірювання часу падіння різних тіл: дерева, каміння, свинцевої кулі тощо.**



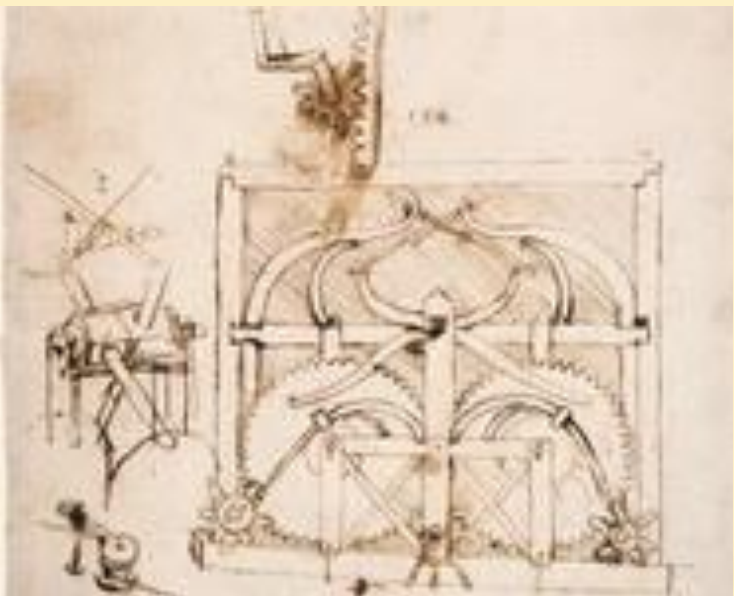


# **Леонардо да Вінчі**

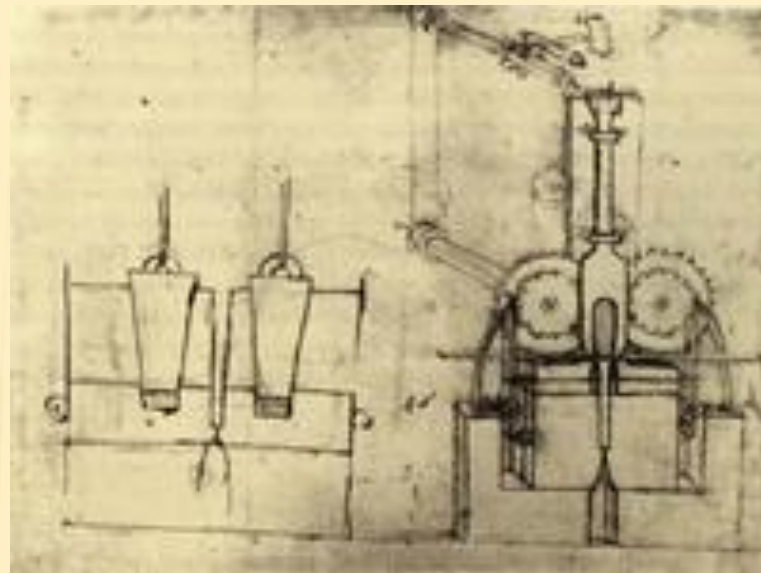
**(1452 - 1519)**

**Вважав найправильнішим  
дослідне вивчення  
природи, стверджуючи,  
що дослід був учителем  
тих, хто добре писав, і що  
мудрість – дочка досліду,  
бо тільки ґрунтуючись на  
ньому, можливі дістати  
позитивні результати у  
дослідженні природи.**





«Автомобиль»



«Устройство для чеканки монет»



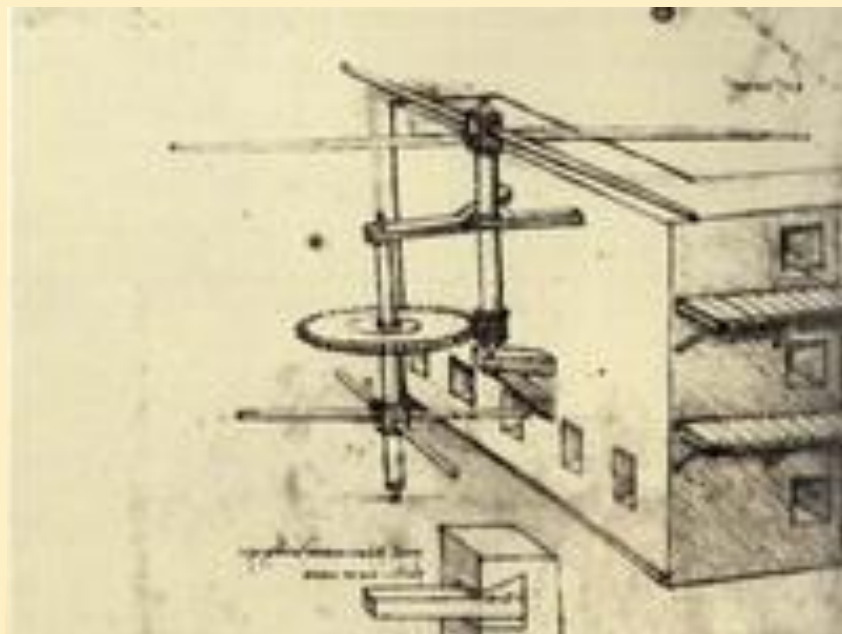
«Летательный аппарат»



"Устройство для поднятия воды"



*"Изучение воды"*



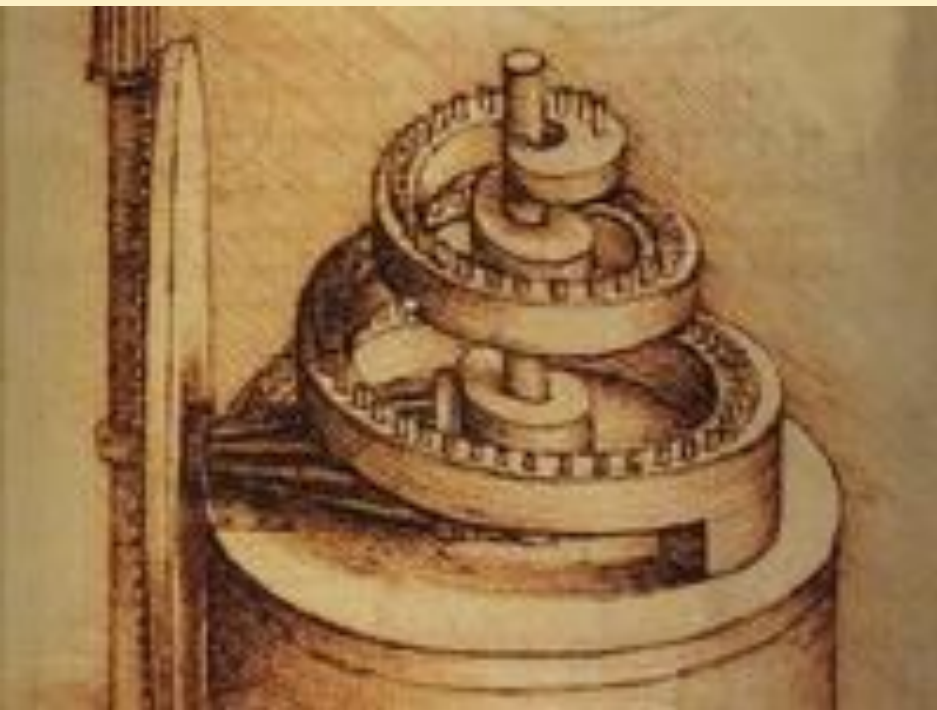
*"Защита от осады"*



*"Многоствольное оружие"*



*"Самострельная машина"*



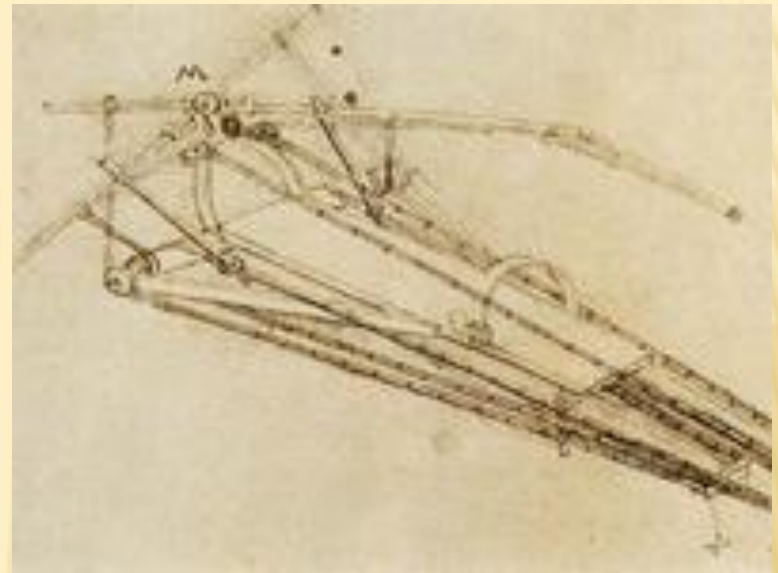
*"Пружинный механизм"*



*"Гигантский арбалет"*



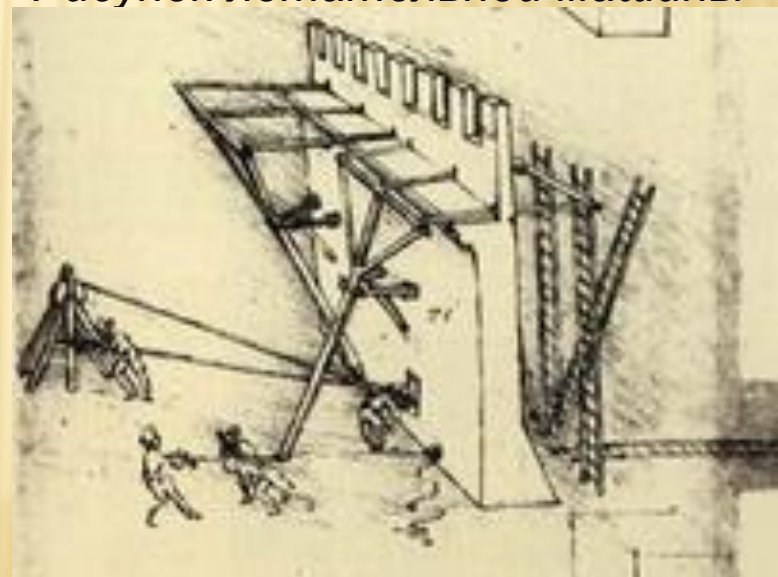
*"Лыжи для хождения по воде"*



*"Рисунок летательной машины"*

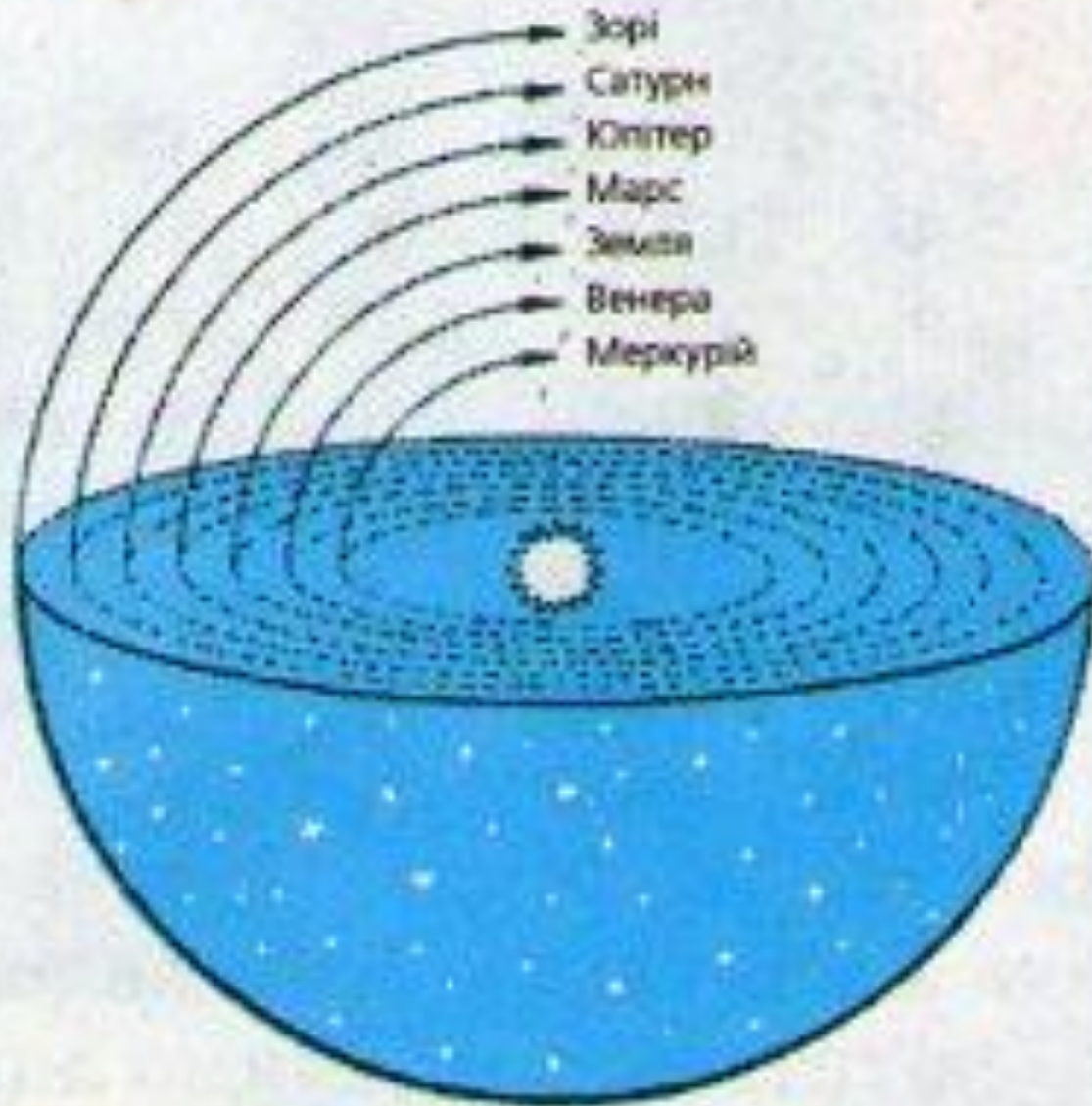


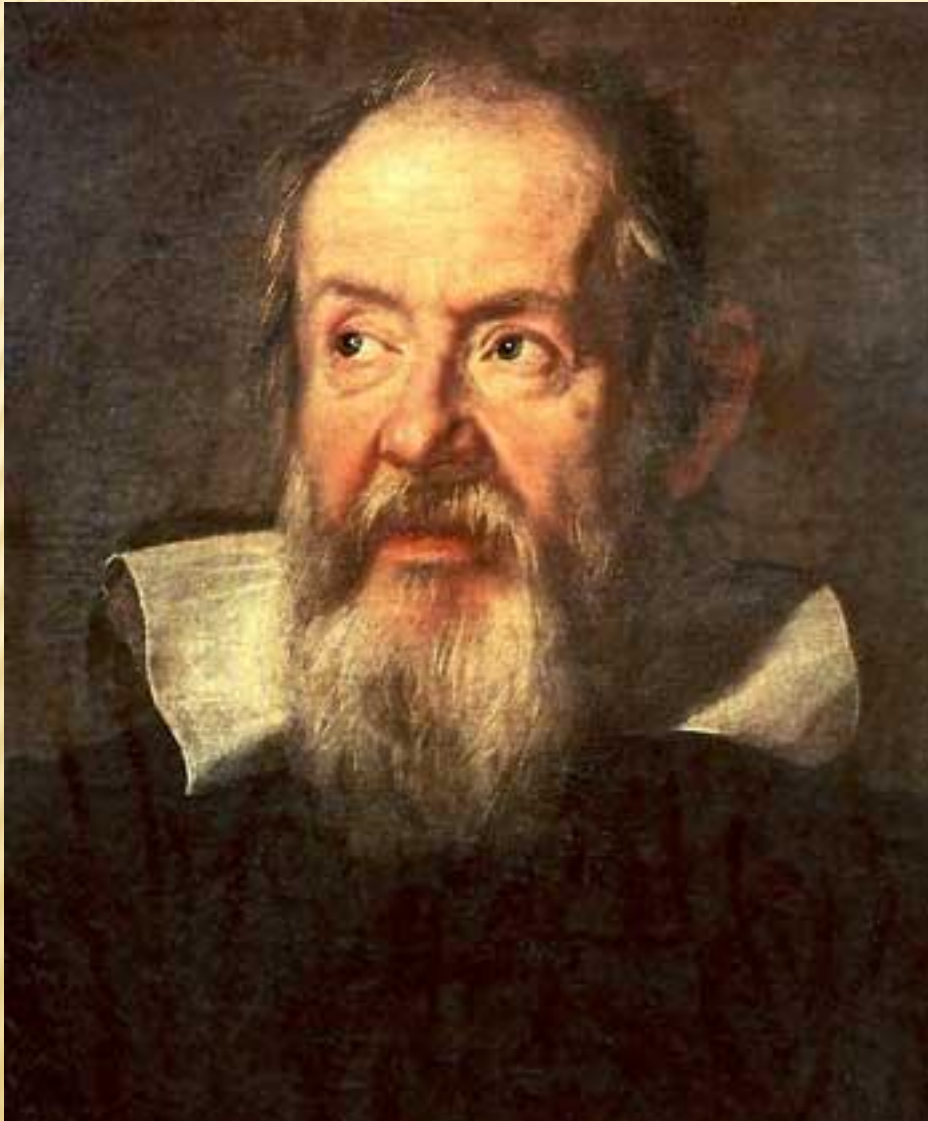
*"Мост через канал"*



*"Защита от осады"*

# Микола Коперник (1473 - 1543) Запропонував геліоцентричну систему світу.





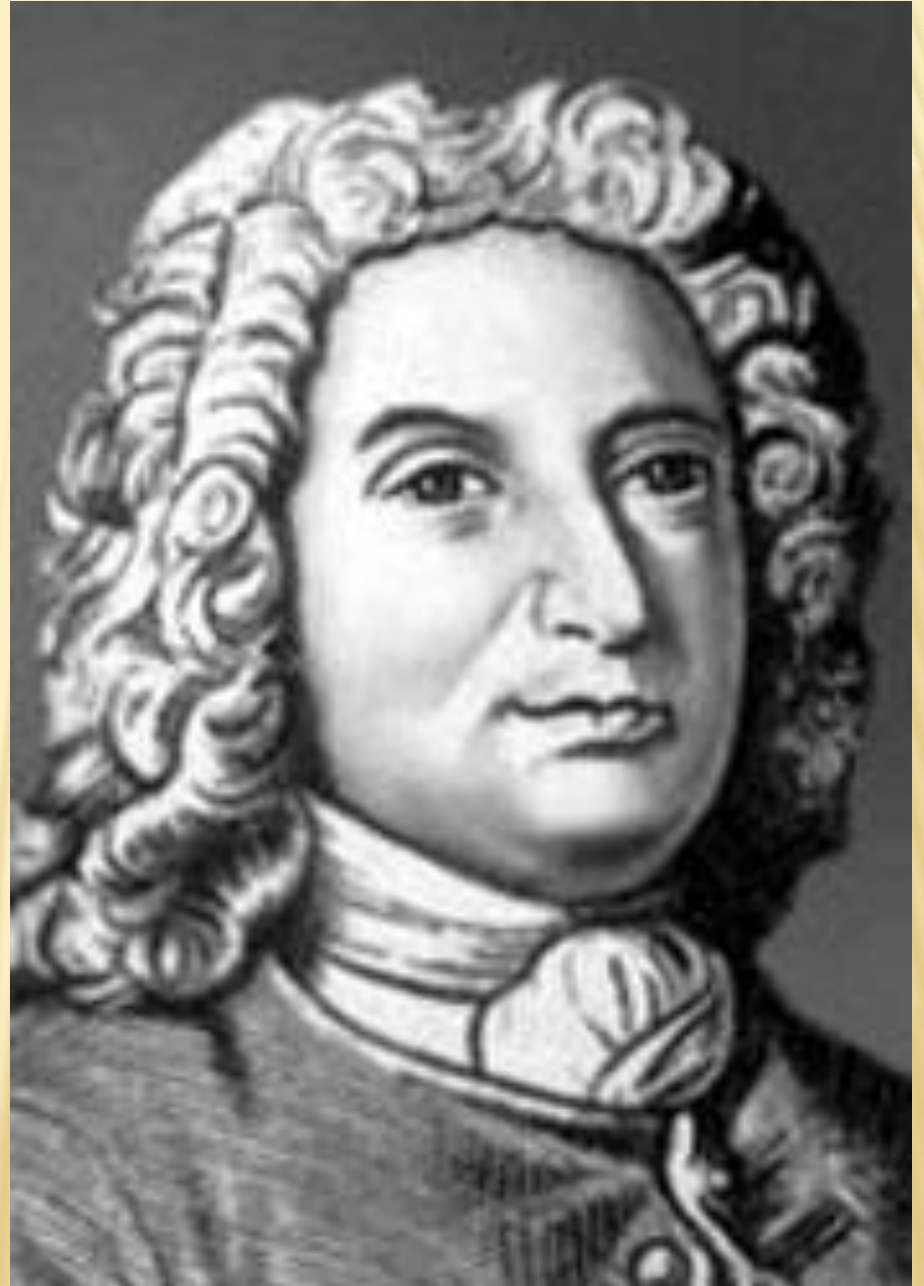
# Галілео Галілей

(1564 - 1642)

Досліджуючи падіння різноманітних тіл, відкинув хибне твердження Арістотеля про залежність швидкості падіння тіл від їхньої ваги, доповнив і розвинув далі вчення Арістотеля про рух і розробив основи динаміки.

# Даніїл Бернуллі (1700 - 1782)

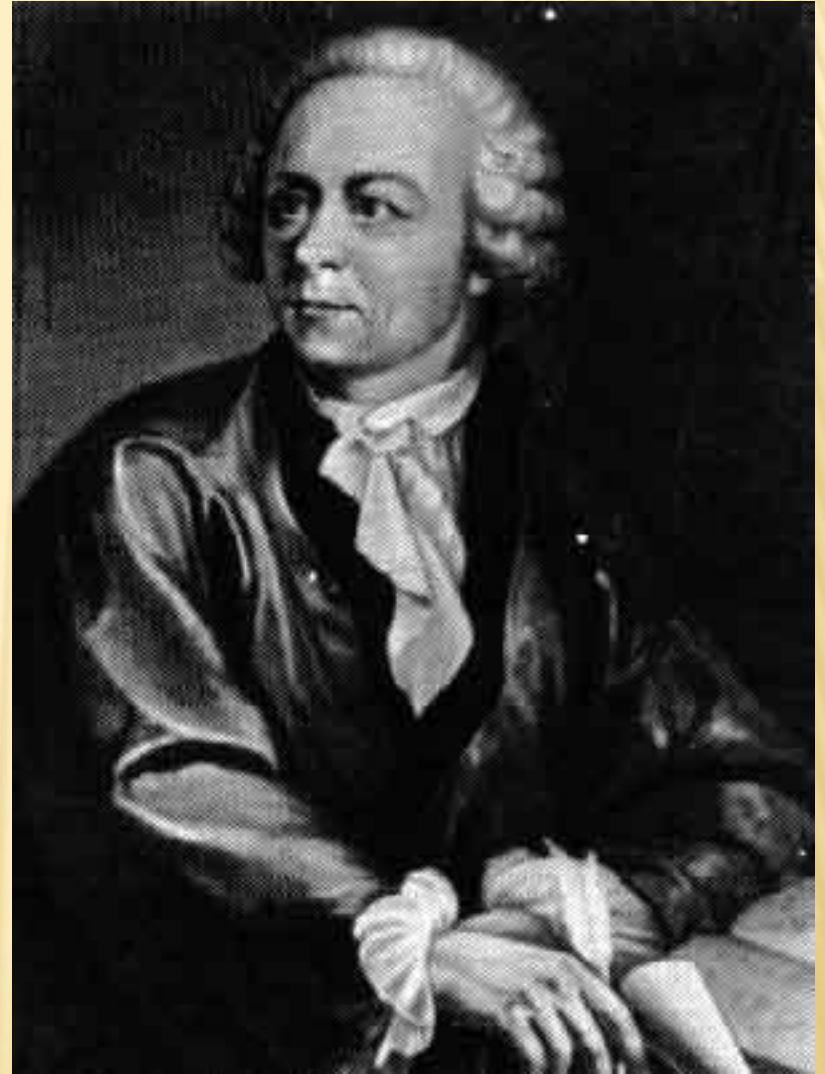
Вважається одним із найвидатніших фізиків і математиків свого часу. Паризька академія десять раз присуджувала премії Д.Бернуллі за кращі дослідження з проблем математики і фізики.



# Л. Ейлер

(1707 - 1783)

Написав понад 860 праць, які займають більше ніж 40 тис. друкованих сторінок. У 1736 р. у Петербурзі вийшла книга “Механіка або наука про рух, викладена алатітично”, яка стала важливою віхою у розвитку фізики.







**М.В.  
Ломоносов  
(1711 - 1765)**  
Уперше розробив  
основи  
молекулярно-  
кінетичної теорії,  
пояснив природу  
теплоти,  
сформулював  
закони  
збереження руху і  
матерії.

**Д. Фаренгейт**  
(1686 - 1736)

У 1709 році  
виготовив  
спиртові  
термометри, а в  
1714-1715 рр.  
створив перші  
ртутні  
термометри з  
основними  
точками 0 і 212°.



# А. Цельсій

(1701 - 1744)

У 1742 р.  
запропонував  
термометричну  
шкалу з  
основними  
точками 0 і 100°



# Г. Ріхман (1711 - 1753)

Виконав важливі експериментальні дослідження з визначення впливу температури, форми і поверхні тіл та швидкості руху охолоджувального середовища на теплообмін, обґрунтував закон охолодження тіла, дослідив процеси випаровування залежно від стану середовища, температури





**А.  
Лавуазьє  
(1743-1794)**

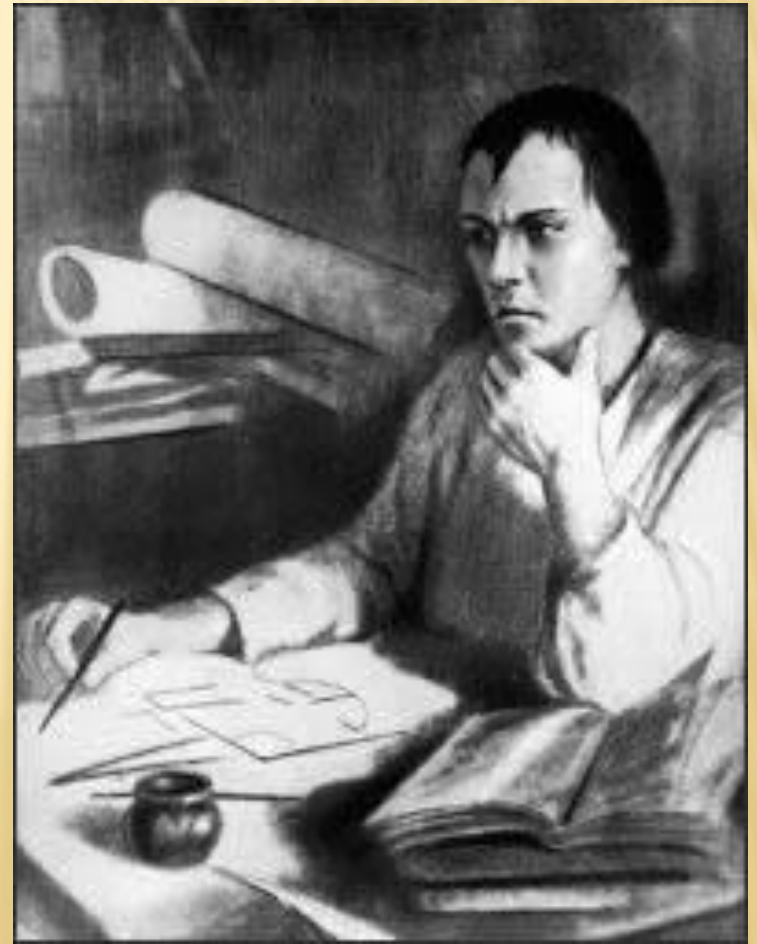
**П. Лаплас  
(1749-1827)**



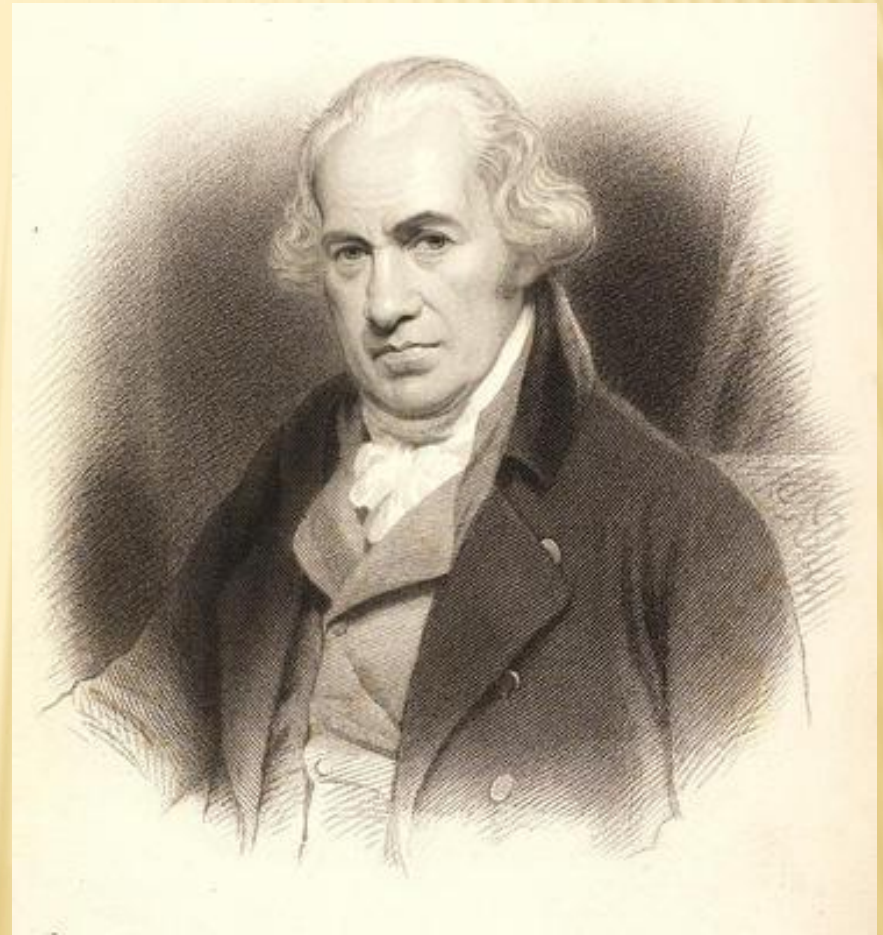
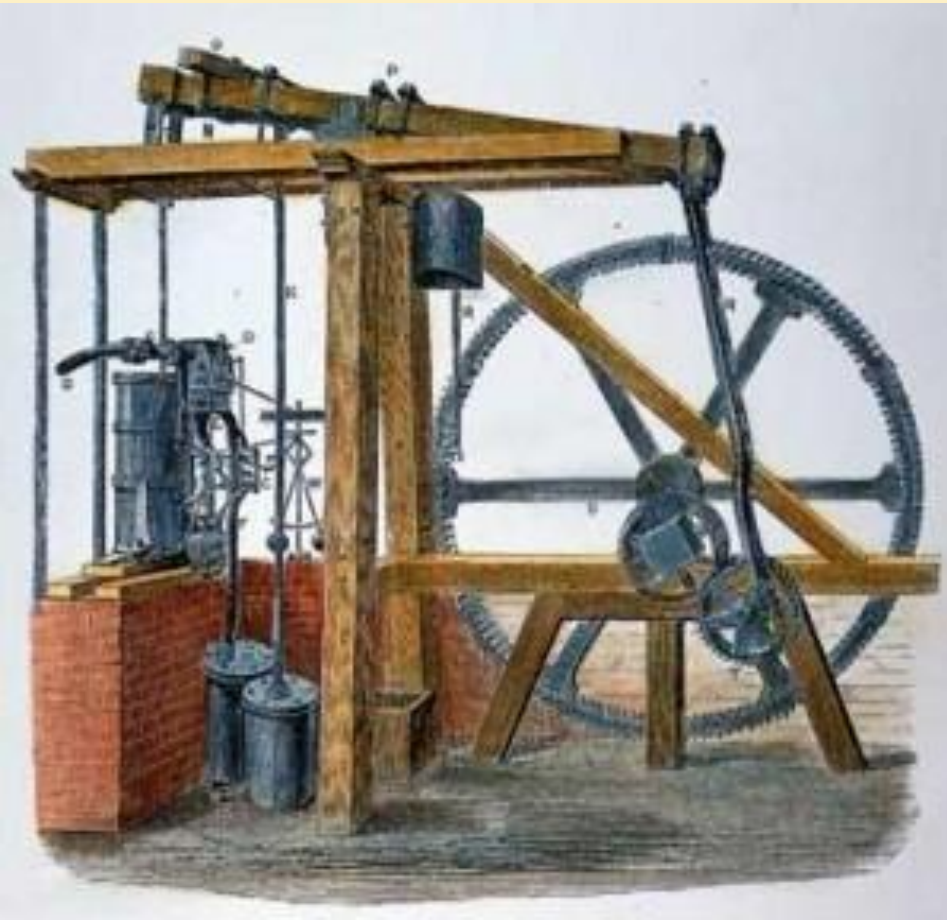
У 1783 р. запропонували калориметричний метод вимірювання теплоємностей тіл і у праці “Мемуари про теплоту” описали сконструйований ними калориметр.

# І.І. Ползунов (1728 - 1766)

Сконструював першу  
парову машину  
універсальної дії



# Джеймс Уатт (1736 – 1819)



**У 1784р. Розробив  
універсальну парову  
машину.**

# Саді Карно

(1796 - 1832)

Займався вивченням  
робочих циклів  
теплових машин.  
Серед його праць  
“Міркування про  
рушійну силу вогню і  
про машини, що  
здатні розвивати цю  
силу”.







# Поль Клапейрон

(1799 - 1864)

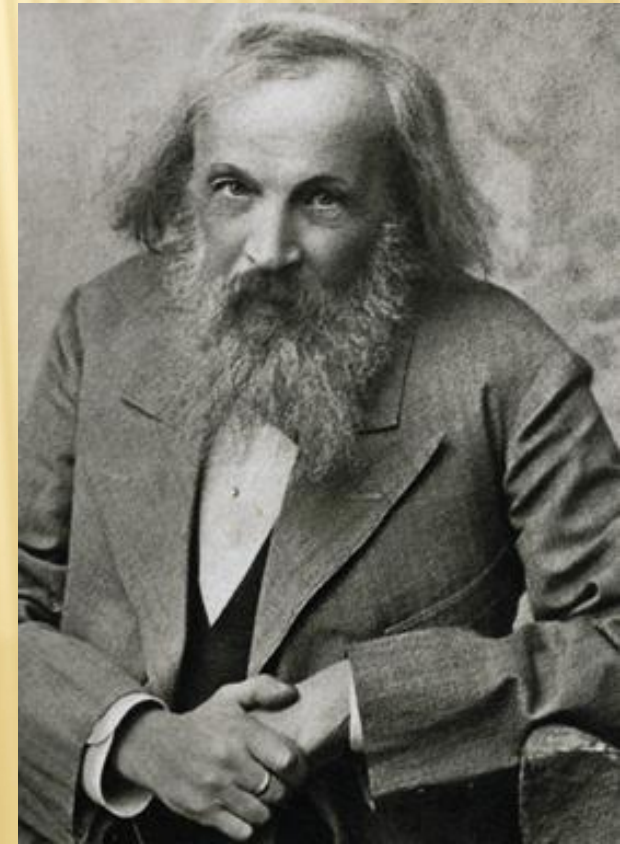
Продовжив дослідження С. Карно. У 1834 р. вивів рівняння стану ідеального газу.

# Дмитро Іванович

# Менделєєв

(1834-1907)

Узагальнив рівняння Клапейрона. Ввів поняття універсальної газової сталої.



# Ж. Гей-Люссак (1778-1850)



У 1802р. відкрив закон, згідно з яким коефіцієнт об'ємного розширення для всіх газів при сталому тиску однаковий і дорівнює  $\frac{1}{273} K^{-1}$



# Жак Шарль

(1746 - 1823)

Встановив зв'язок між тиском газу, який займає сталий об'єм, і його температурою.



$$\frac{p}{T} = \frac{m}{M} \cdot \frac{R}{V} = \text{const}$$

Повітряні кулі Жака Шарля

У наступне десятиліття, працюючи паралельно і незалежно, **Томсон** і особливо **Клаузіус** завершили створення класичної теорії другого начала термодинаміки, надавши йому сучасної математичної форми.

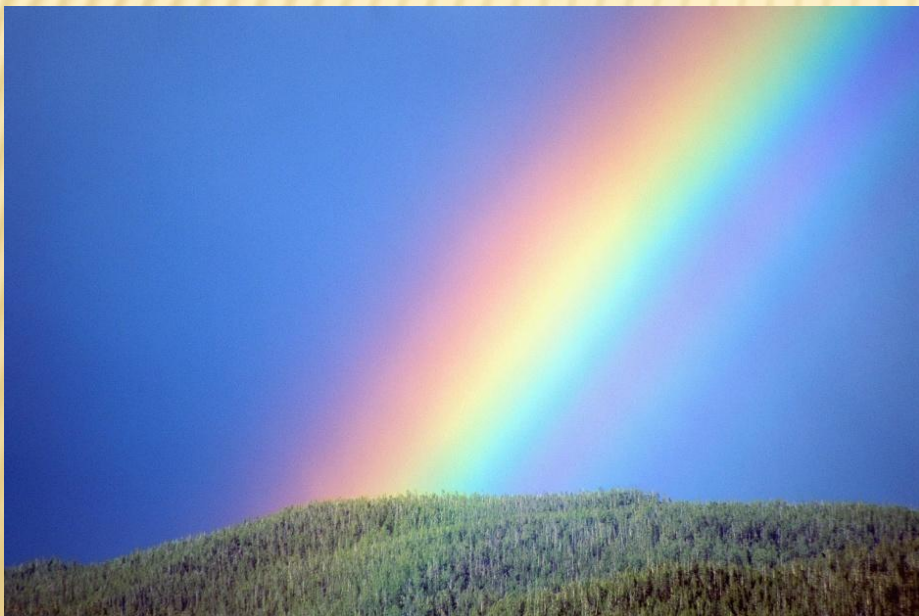
# Питання 3.

**Роль фізичних знань у житті людини, розвитку суспільства та майбутній професійній діяльності учнів.**

---



## Фізика – наука про природу





- Які ще науки про природу Вам відомі?
- Чому фізику називають основною природничою наукою?
- Як люди в практичній діяльності використовують надбання фізичної науки? Наведіть приклади.
- Як використовуються фізичні знання у Вашій майбутній професійній діяльності?

## При визначенні ролі фізики в життєдіяльності людини можна виділити такі аспекти:

1. Дослідження явищ природи, знаходження закономірностей та законів, якими вони описуються.
2. Встановлення зв'язків між явищами, які відкрито й тими явищами, що вже були відомі на цей момент.
3. Застосування набутих знань для прогнозування природних явищ та активного впливу на природу.
4. Застосування набутих знань для реалізації практичних потреб людини, в тому числі створення машин і механізмів.



# Питання 4.

**Світоглядний  
потенціал**

---

**природничих наук.**

***Наукова картина світу – система уявлень людей про властивості і закономірності дійсності (реально існуючого світу), побудована в результаті узагальнення та синтезу наукових понять і принципів.***

---

# Питання 5.

## Методи наукового пізнання

---

1. Як людина сприймає навколишній світ?



2. Чи можна сказати, що сприймання фізичних явищ за допомогою органів чуття є об'єктивним?

---

**НАУКОВИЙ МЕТОД** – ЦЕ СУКУПНІСТЬ ОСНОВНИХ СПОСОБІВ ОТРИМАННЯ НОВИХ ЗНАНЬ ТА МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ У МЕЖАХ РІЗНИХ НАУК.

Основою отримання знань є спостереження та експерименти

Для пояснення отриманих результатів висуваються гіпотези та створюються теорії, на основі яких формулюються висновки і припущення. Отримані прогнози перевіряються за допомогою експерименту або збирання нових фактів.

**Спостереження** – вивчення явищ у природних обставинах.

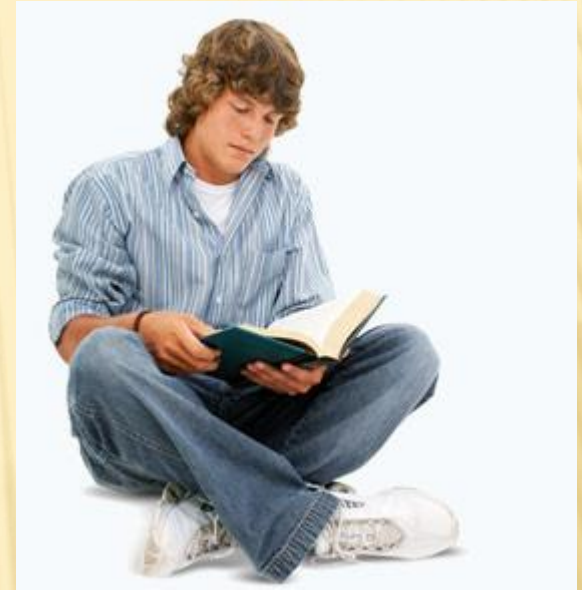
**Експеримент** – вивчення явищ шляхом їх відтворення в штучних лабораторних умовах.

## **Схема наукового пізнання:**



# Завдання додому:

1. Конспект уроку.
2. В. Сиротюк, В. Баштовий, Фізика - 10 клас. – стор. 7-18.
3. Зошити для лабораторних робіт та тематичних атестацій.



## Додаткове:

1. Знайдіть інформацію про видатних українських фізиків.
2. Напишіть літературний твір про роль фізичного знання в житті людини та суспільному розвитку або у Вашій майбутній професійній діяльності.

# Використані ресурси:

1. В. Сиротюк, В. Баштовий, Фізика - 10 клас., Підручник – К: «Освіта», 2010р.
2. О.О. Туманцова. Фізика. Розробки уроків. Рівень стандарту. 10 клас. – Х.: Вид-во «Ранок», 2010р.
3. <http://ru.wikipedia.org/>

**Презентацію підготувала: Викладач фізики та астрономії  
Хмельницького професійного ліцею  
Беляєва Н.В.**