

Спостереження фізичних явищ довкілля

Та деякі факти 😊

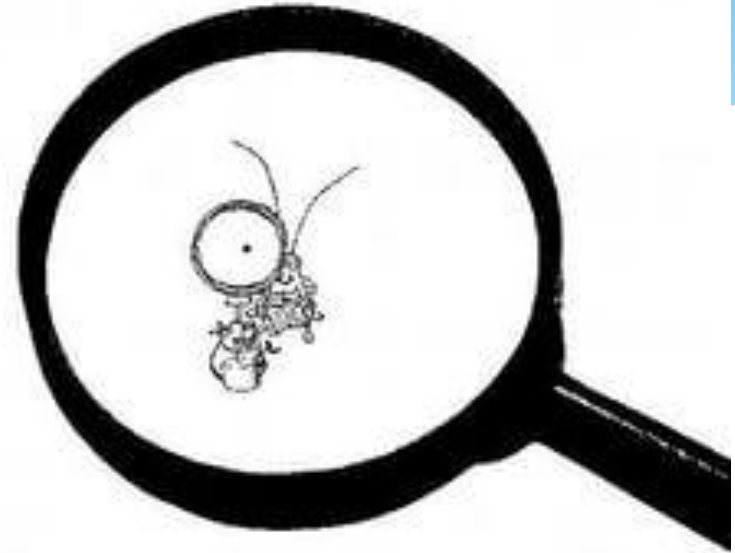
Підготувала

Учениця 7 класу

Яценко Діана

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНИХ ЯВИЩ

- * Існують різні методи дослідження природи, фізичних об'єктів та явищ:
 - * - спостереження;
 - * - експеримент;
 - * - моделювання;
 - * - вимірювання.
-
- * Властивості об'єктів, фізичні явища описують і пояснюють на основі законів і теорій.



СПОСТЕРЕЖЕННЯ

- * Спостереження допомагають встановити вихідні факти
- * - при нагріванні тіла розширюються,
- * - вночі місяць світиться,
- * - лід плаває на поверхні води, та закономірності:
- * - вранці сонце з'являється на небі, а ввечері зникає;
- * - якщо птахи літають низько, буде дощ;
- * - коли температура опускається нижче 0°C, вода замерзає.



Міркування людей

- * В давнину люди не знали, як пояснити різні явища, тому пояснювали їх як волю богів. (Мабуть і богів в ті часи було так багато тому, що один, на думку людей, не впорався б: бог Сонця, бог Вогню, бог Дощу, бог Землі, бог Врожаю...)



Як же з'явився експеримент?

- * Вчені почали накопичувати і порівнювати подібні факти, виявляти зв'язки між ними, намагатися відповісти на питання, які виникали під час спостереження:
- * Чому при нагріванні тіла розширюються?
- * Чому вночі місяць світиться, а вдень - ні?
- * Чому лід плаває на поверхні води?
- * Так з'явився експеримент.



Я все розповідаю і розповідаю ...



Ось приклад :)

(Якщо ви пригадаєте свою поведінку, то побачите, що дієте так само, як і вчені . - спостерігаєте, а потім експериментуєте:

1. Вчора я не зробив математику, а вчителька не поставила 2. Так-таак... - це спостереження
2. Цікаво, а якщо сьогодні не зроблю, може вчителька і сьогодні не поставить 2 - це експеримент)



Поняття про експеримент.

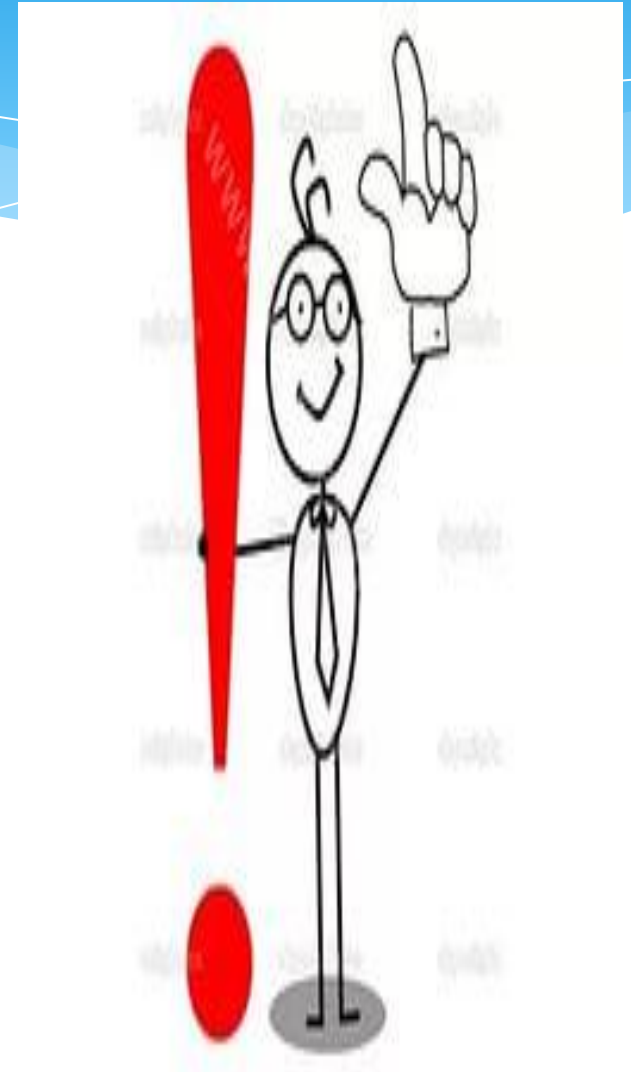
- * Найскладніше в науковому пізнанні - виявлення сутності спостережуваних явищ, відкриття законів, що лежать в їх основі. Цей етап потребує від дослідника широких знань, досвіду, сміливості, здатності робити припущення, висловлювати гіпотези.



*

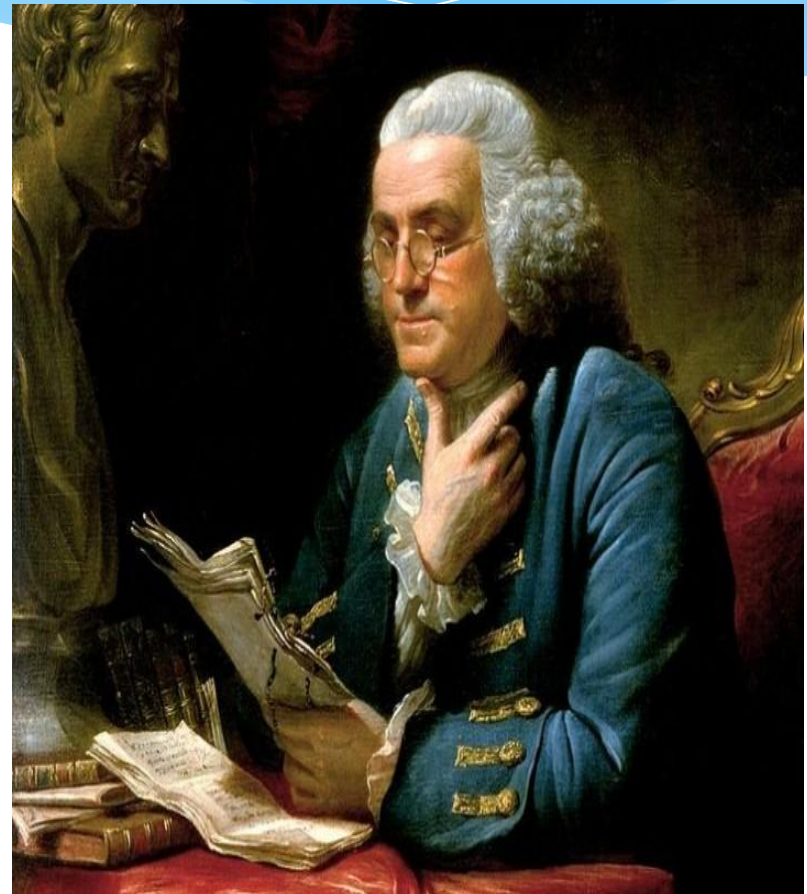
Науковий метод

- * Науковий метод ґрунтується на таких засадах:
- * 1. На підставі спостережень за природними явищами вчений робить припущення про закономірності перебігу цих явищ. Такі припущення називають науковими гіпотезами.
- * 2. Гіпотези перевіряють дослідними (експериментами).
- * Проводячи дослід, учений створює спеціальні умови з метою з'ясувати, від чого й як залежить перебіг явищ.



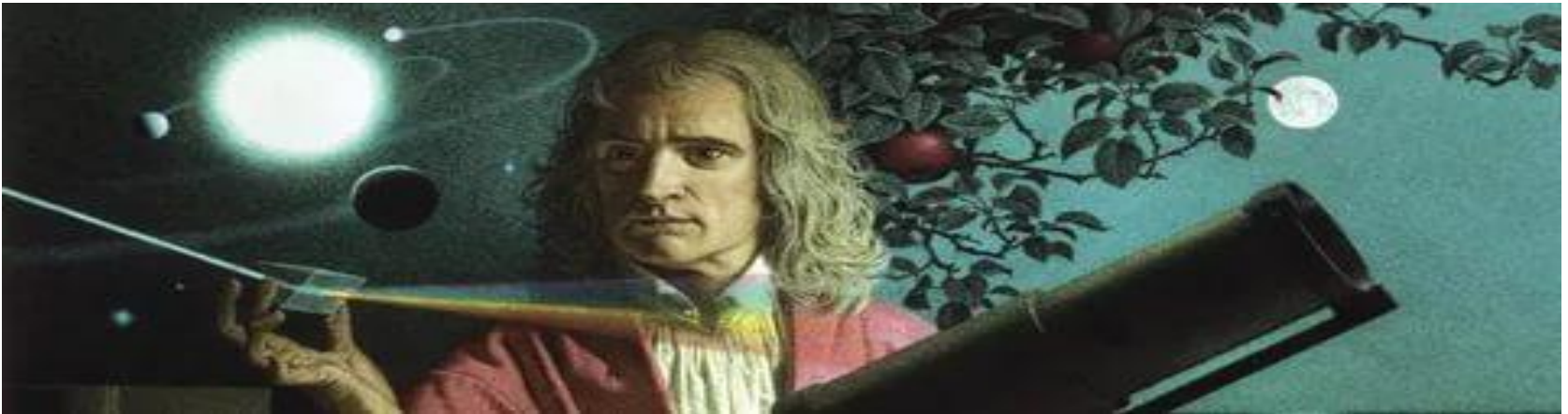
Бенджамін Франклін

- * Історія знає багато прикладів сміливих гіпотез. Так американський вчений Бенджамін Франклін припустив, що блискавка - це електрична іскра. Для перевірки своєї гіпотези він поставив експеримент. Він запустив повітряного змія і до кінця мотузки прив'язав залізного ключа. Під час грози вчений підніс палець до ключа і відчув удар струмом. Такі розряди він вже отримував під час дослідів з електричним струмом.



Ісаак Ньютон

- * А Ісаак Ньютон зміг відповісти на питання "Чому тіла мають різні кольори?". Він довів, що у пучку білого світла можна виявити багато різних кольорів, якщо пропустити його крізь призму.



Галілей

- * Галілей зробив за своє довге життя багато відкриттів, і його визнають одним з найвидатніших учених за всю історію людства. Головне ж його відкриття — науковий метод, яким і сьогодні керуються вчені всього світу, вивчаючи явища природи.



Невеличкий висновок

- * Отже, ми можемо сказати, що нас оточує багато фізичних явищ . Створення деяких нам уже відоме, а про інші ми скороще дізнаємося. В історії людства є і були вчені які цим цікавилися . Спостерігали, створювали гіпотези та проводили експерименти. Ми й самі можемо робити експерименти(приклад я наводила). Бажаю всім удачі і...

Дякую

всім



за

увагу

