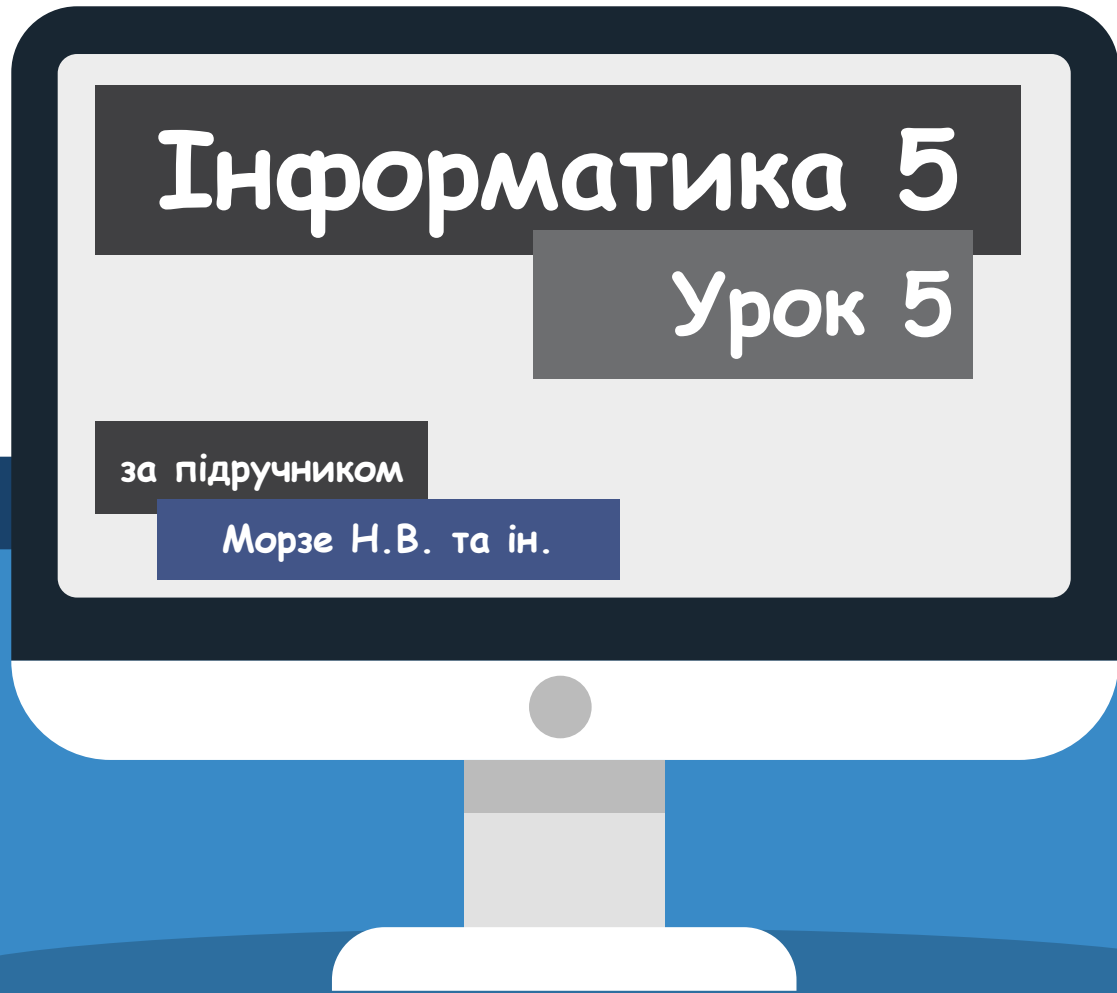


Постановка проблеми, закономірності



Нова українська школа



Обговоріть запитання

Чому ми постійно ставимо запитання та шукаємо на них відповіді?

Чи на всі складні запитання знайдено відповіді?

Чи можна помилятися під час пошуку істини?

Як шукати та знайти ІСТИНУ?



Постановка проблеми

Причина й наслідок

Терміни «проблема» та «запитання», «проблемна ситуація» тісно пов'язані між собою.

Запитання зазвичай сприймається як форма висловлювання проблеми.

Проблеми виникають і в житті, і дослідженнях. Життєві проблеми — це певні труднощі, які слід подолати.



У науковій роботі проблеми виникають у процесі дослідження певної галузі знань. Зазвичай буває так: учений думає, читає, розмовляє з колегами, проводить експерименти. В результаті знаходить протиріччя або щось нове, незвичайне.



Причому найчастіше це «незвичайне», «несподіване» можна знайти там, де іншим все представляється зрозумілим, ясним, тобто там, де інші не помічають нічого незвичайного.

*Тобто виникає певна **проблема**. Її пізнання починається з подиву тому, що буде.*





Проблема — (від грецьк. *problema* — завдання) — у широкому сенсі — складне теоретичне або практичне запитання, що потребують вивчення та вирішення; у науці — суперечлива ситуація, що виступає у вигляді протилежних позицій у поясненні будь-яких явищ, об'єктів, процесів і потребує аргументованої теорії для її вирішення.



Вирішити проблему — означає виконати дії, спрямовані на усунення причин проблеми та труднощів.

Наприклад, якщо комп'ютер не вмикається, то вирішення проблеми — звернутись до технічної підтримки, яка усуне несправність.



Постановка проблеми

Причина й наслідок

Відповідь на поставлену проблему досягається за допомогою певної розумової діяльності, що відбувається у формі висування здогадів чи гіпотез.

Нове знання вперше усвідомлюється дослідником у формі гіпотези. **Гіпотеза — це спосіб вирішення проблеми.**



Постановка проблеми

Причина й наслідок

Одне з основних, базових умінь дослідника — вміння висувати гіпотези, будувати припущення.

Гіпотези народжуються як у результаті логічних міркувань, так і в результаті інтуїтивного мислення.



Постановка проблеми Причина й наслідок

Коли в науці з'являється щось нове — явище чи процес, воно вимагає наукового пояснення. Тобто як це відбувається та з яких причин, до чого веде.

І звичайно, гіпотеза — це не просто фантазія на деяку тему, вона має бути пов'язана з явищем, що підтверджується наочною дією.



Проте гіпотеза — це ще теорія, яка пояснює це явище з відповідними доказами. Доказів у гіпотези може бути кілька, тому гіпотез може бути безліч. Але гіпотеза не завжди є правильною, її треба підтвердити або спростувати.



Можна сказати, що гіпотеза — це твій здогад, який треба потім підтвердити результатами експерименту чи фактами й навести приклад з практики.

Постановка проблеми

Причина й наслідок

При формулюванні гіпотези, як правило, зв'язують одне чи кілька явищ, припускають, як одна дія вплине на результати іншої або вплине на зміну властивості об'єкта.

Наприклад, так можуть бути сформульовані прості гіпотези.

У саду влітку будуть квітнути рожеві троянди — дочекаймося літа й перевіримо це.

Чи кішка любить молоко — наллємо їй молоко у блюдечко і подивимося, чи буде вона його пити.



Це цікаво

Слово гіпотеза походить від давньогрецького — *hypothesis* — основа, припущення, судження про закономірний зв'язок явищ.



Всі ми часто висловлюємо різні гіпотези з приводу того, що:

бачимо

чуємо

відчуваємо

Багато цікавих гіпотез народжується в результаті спроб відшукати відповіді на власні запитання.





Отже, гіпотези виникають як можливі варіанти вирішення проблеми. Потім ці гіпотези піддаються перевірці під час дослідження.

Щоб навчитися формулювати гіпотези, треба навчитися ставити запитання та робити припущення.

Роблячи припущення, зазвичай використовують такі слова:

може бути

припустимо

МОЖЛИВО

ЩО, ЯКЩО ...

ЯКЩО ... , ТО

Постановка проблеми

Причина й наслідок

Приклади формулювання гіпотез.

Запитання

Як птахи впізнають дорогу на південь?

Гіпотеза

Птахи визначають дорогу за сонцем і зірками

Птахи зверху бачать рослини (дерева, траву та ін.): вони вказують їм напрямок польоту

Птахів ведуть ті, хто вже літав на південь і знає дорогу



Продовження...

Птахи знаходять теплі повітряні потоки та летять за ними

А може, вони мають внутрішній природний компас, майже такий, як у літаку чи кораблі?

Птахи точно знаходять дорогу на південь тому, що вони ловлять спеціальні сигнали з космосу



Постановка проблеми Причина й наслідок

Сформулюйте припущення в довільній формі до проблемних запитань:

Чому навесні з'являються бруньки на деревах?

Чому тече вода?

Чому одні хижі тварини полюють уночі, а інші — вдень?

Чому квіти мають таке яскраве забарвлення?



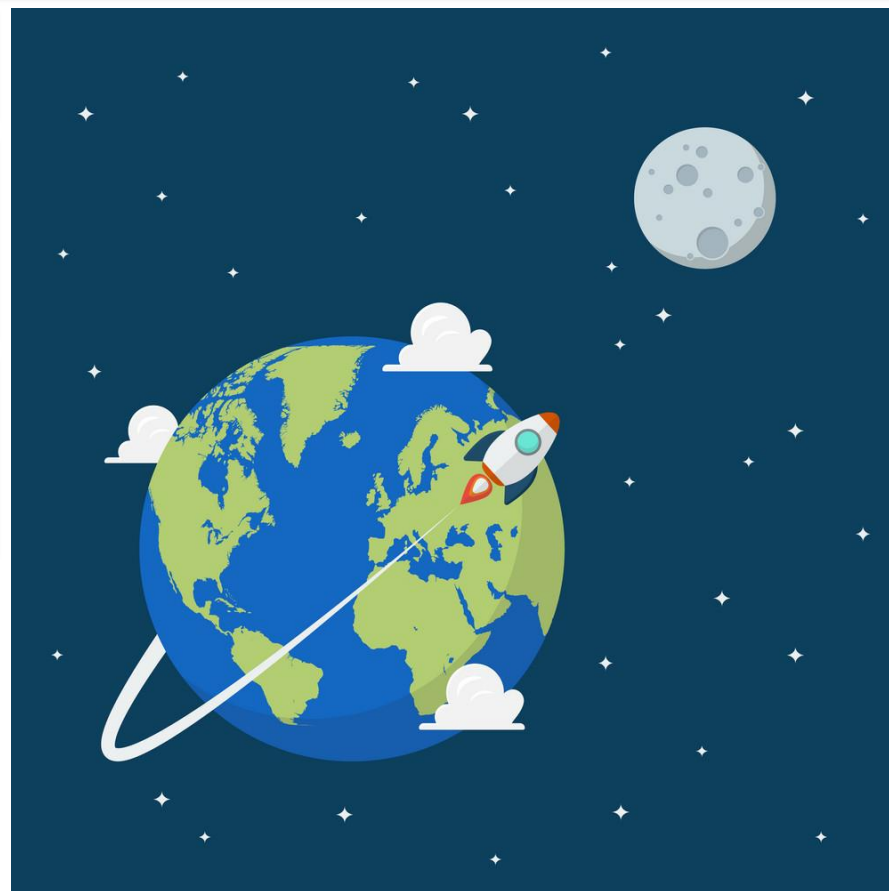
Продовження...

Чому влітку снігу горах не тане?

Чому бувають повені?

Чому Місяць не падає на Землю?

Чому в космос літають ракети?

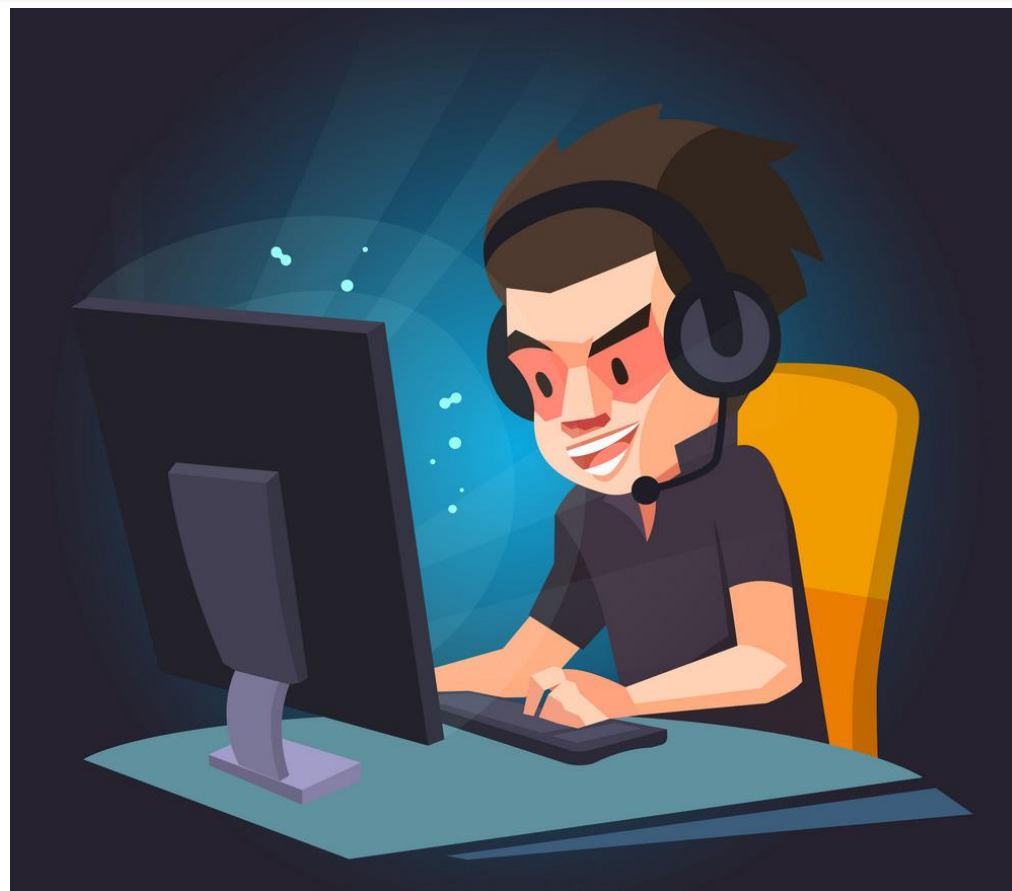


Продовження...

Чому літак залишає слід у небі?

*Чому багато дітей
люблять комп'ютерні
ігри?*

*Чому бувають
землетруси?*



Висування гіпотез — це один з етапів наукового дослідження.



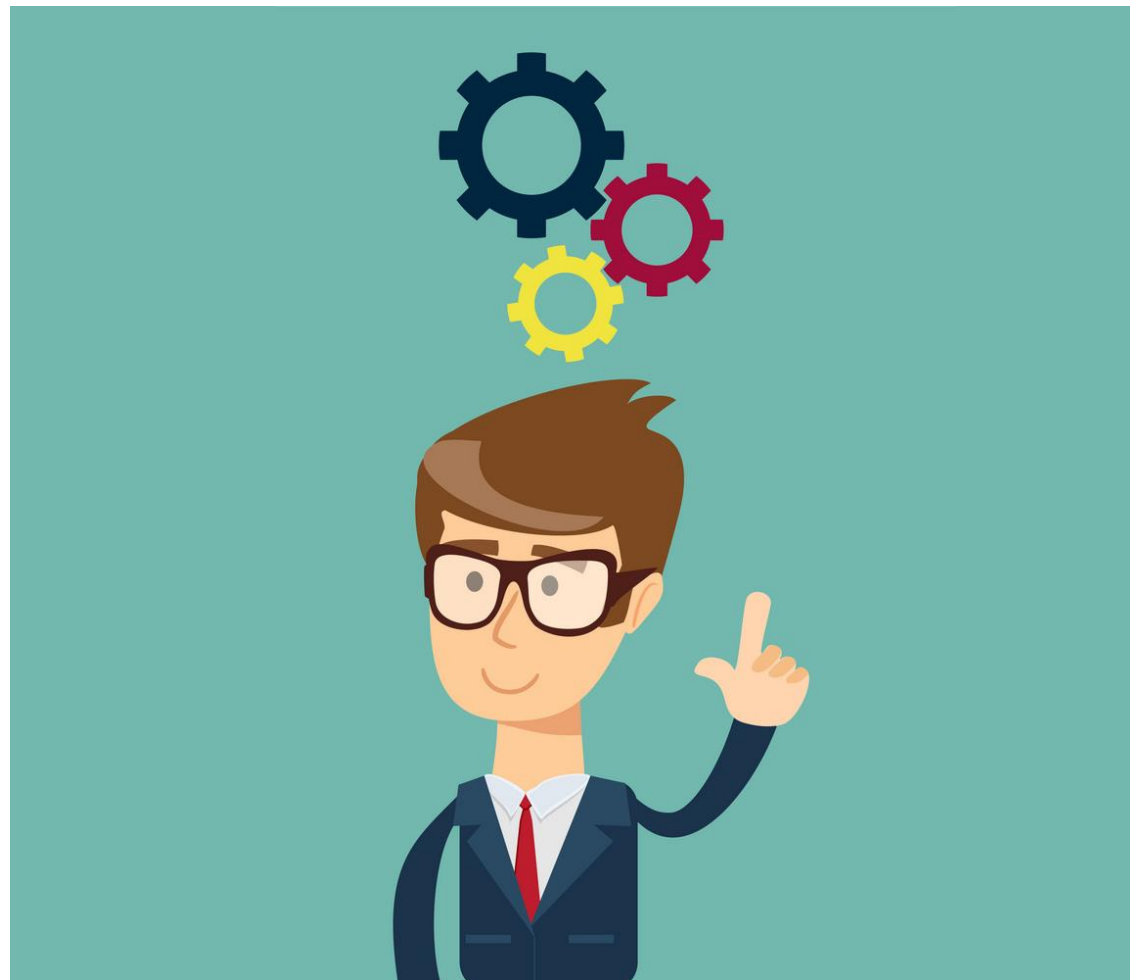
Наукове дослідження — це постановка та вирішення нової проблеми, отримання об'єктивно нових знань.



Дослідницька діяльність містить низку етапів:

1. Вибір теми та проблеми, формулювання дослідницького запитання, постановка задачі; формулювання цілі дослідження.

2. Вивчення наукової літератури (знань, накопичених людством з цієї теми на даний момент).

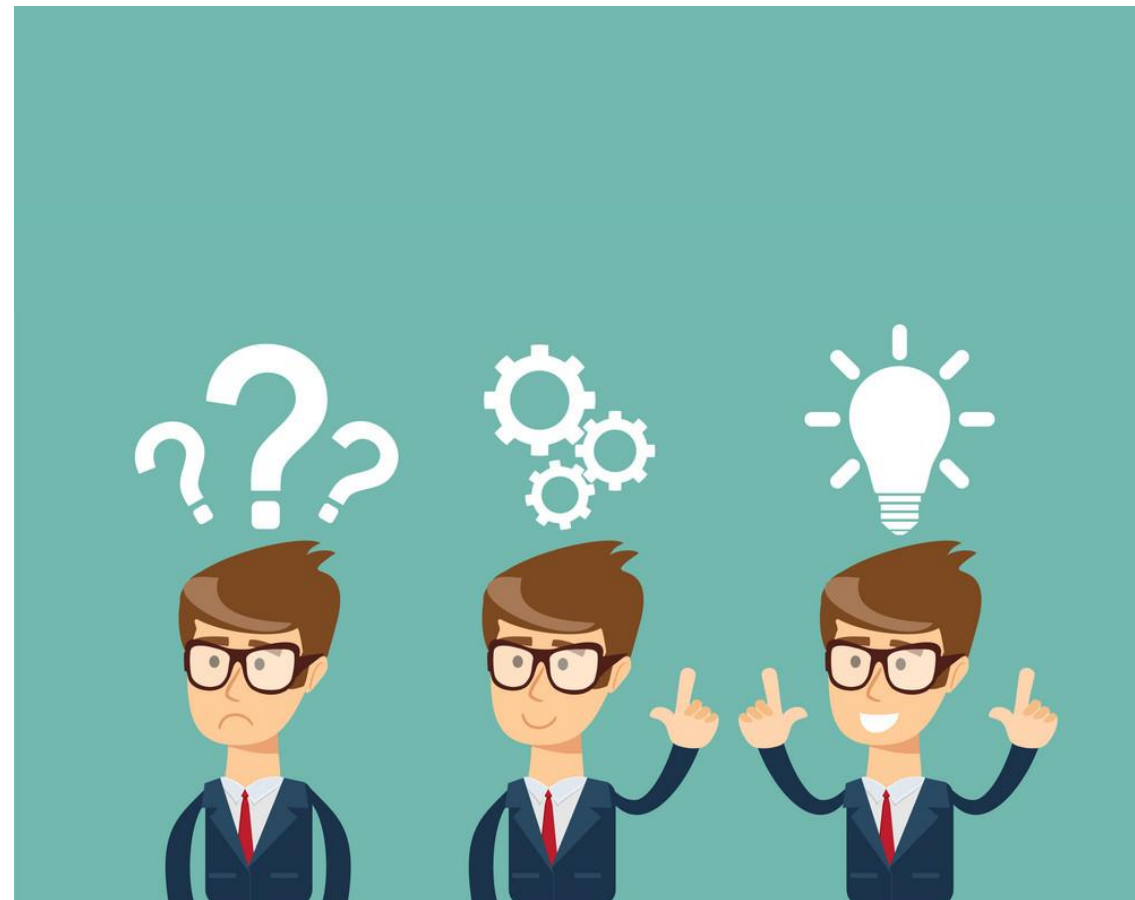


(Продовження...) Етапи дослідницької діяльності

**3. Збирання матеріалу
(джерелом можуть бути
спостереження, колекції
або власне інформація та
дані).**

**4. Опрацювання одержаних
матеріалів і даних.**

5. Висування гіпотез.



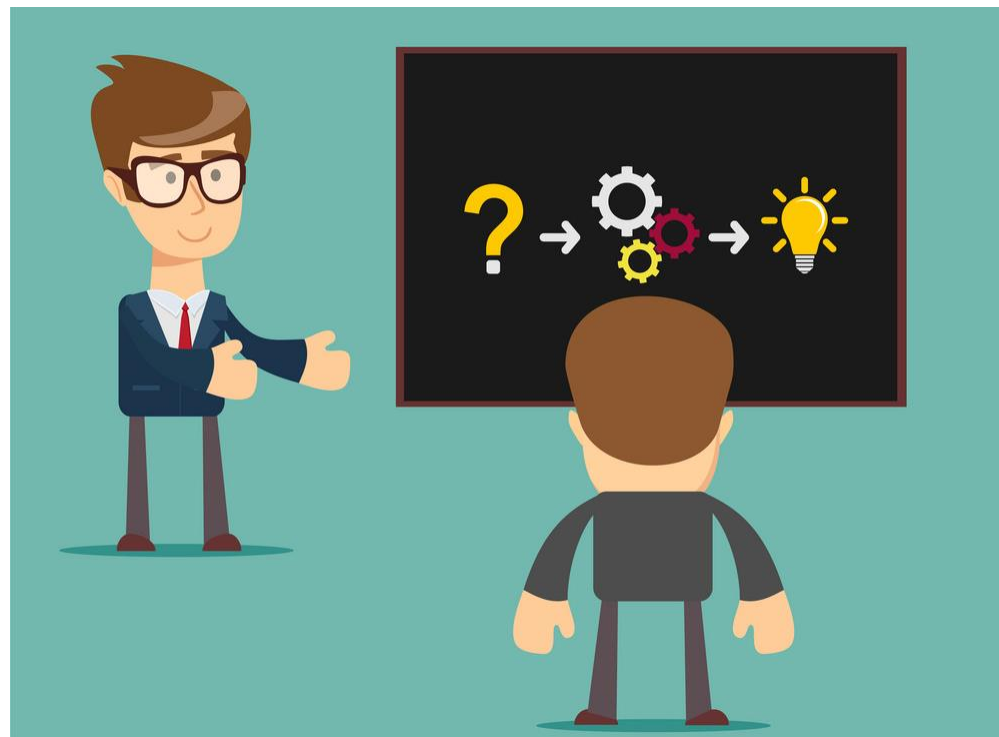
(Продовження...) Етапи дослідницької діяльності

6. Експериментальна перевірка гіпотези, добір методів дослідження.

7. Формулювання та обговорення висновків.

8. Опис і представлення результатів у вигляді, придатному для використання.

9. Оцінювання результатів дослідження.



Постановка проблеми

Причина й наслідок

Під час перевірки гіпотези часто визначають причину й наслідок деякої події чи явища.

Причина — це система зв'язків і відносин, що зумовлює зміни, виникнення, руйнування об'єктів, явищ, зв'язків.

Наслідок — це результат дії причини. Наслідок завжди містить в собі новий зміст того, чого не було в причині.



Постановка проблеми

Причина й наслідок

Важливо зазначити, що іноді багато причин зумовлюють один загальний наслідок. Водночас одна причина може проявитися в безлічі наслідків.

Створення атомної зброї стало наслідком багатьох причин. А вибух атомної бомби породжує безліч наслідків.

Результатом взаємодії багатьох причин стало виникнення життя на Землі. А сам факт виникнення зумовив величезне розмаїття її форм.





~~2~~



”



“

Проблема





Проаналізувати
с. 18-24



**Сторінка
22-23**



Інформатика 5

Урок 5

за підручником

Морзе Н.В. та ін.

Дякую за увагу!

Нова українська школа

