



**Дата:** 21.11.2024

**Клас:** 6– Б

**Предмет:** Пізнаємо природу

**Урок:** № 27

**Вчитель:** Капуста В.М.

# Навчальний проєкт « У пошуках життя на інших планетах »





# План

- Людина у Всесвіті
- Ймовірність існування життя на інших планетах
- Унікальність нашого Всесвіту
- Чи існують інші Всесвіти



# Людина у Всесвіті

«Вважати Землю єдиним заселеним світом було б так само безглуздо, як стверджувати, що на величезному засіяному полі міг би вирости лише один колосок»

*Митридор (III ст, до н. є.)*





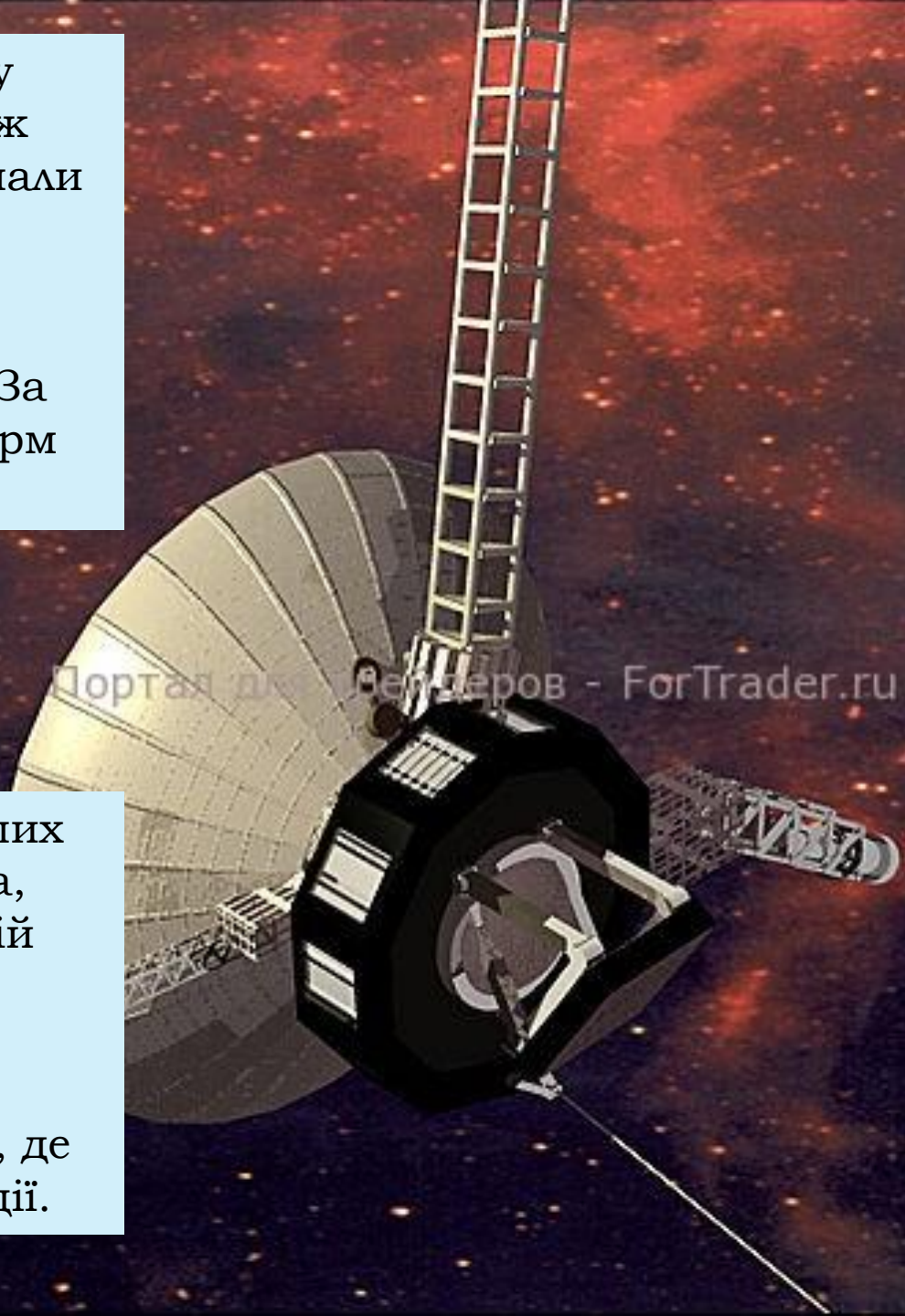
Життя є однією з великих таємниць Всесвіту. Ми бачимо на Землі різноманітні живі організми, але нічого не знаємо про інші форми життя на чужих планетах. Усі живі істоти народжують дітей, а потім рано чи пізно вмирають, тобто перетворюються у неживу матерію. Але на Землі ще ніхто не спостерігав безпосереднє зародження живих організмів з неживих хімічних сполук.



Завдяки комп'ютерам на сучасному етапі розвитку нашої цивілізації теж спостерігається значне АМС ми почали збирати інформацію на далеких планетах та приступили до безпосередніх збільшення потоку інформації, якою володіє людство. За допомогою пошуків позаземних форм життя.

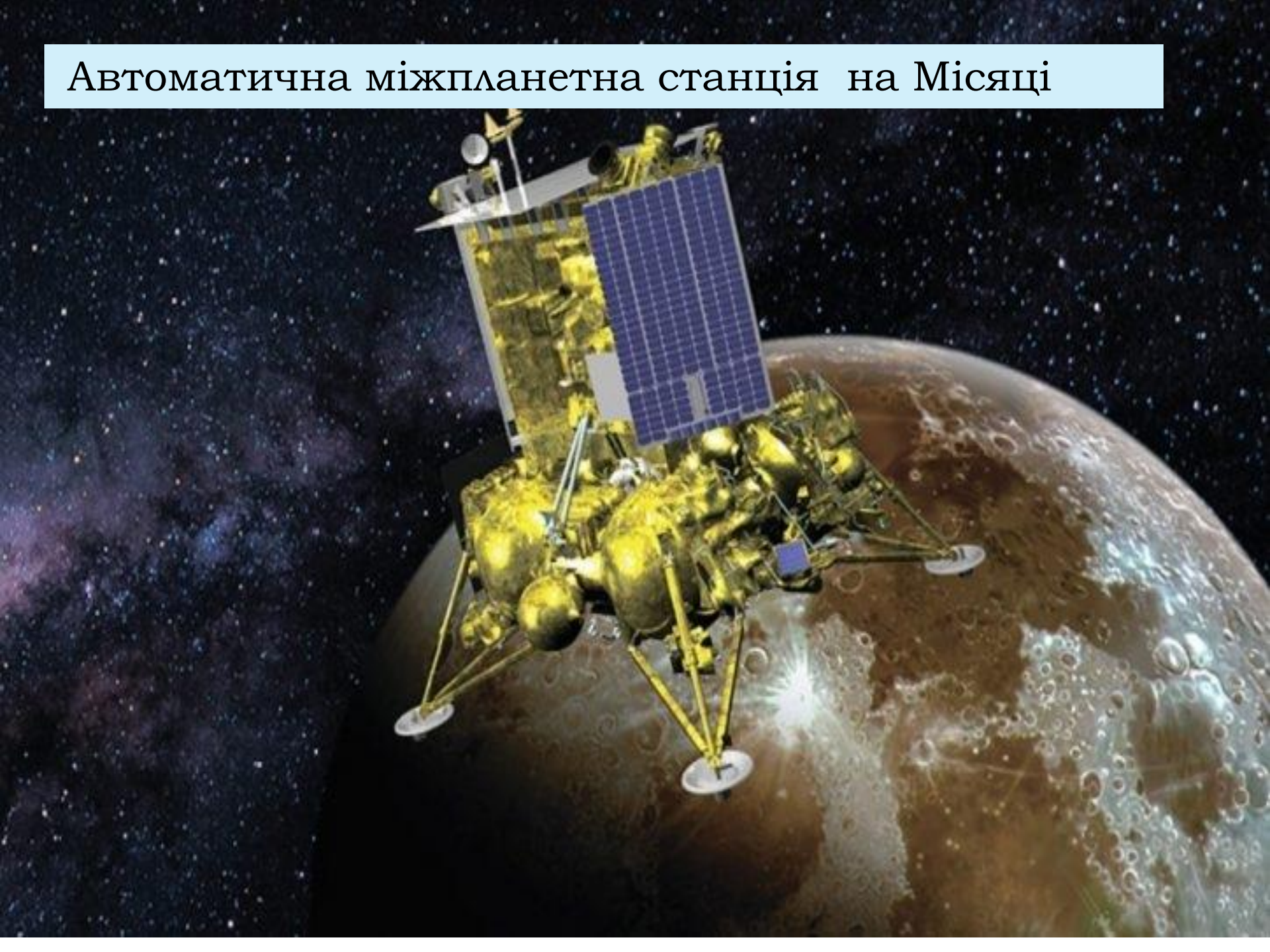
Імовірність існування життя на інших тілах Сонячної системи досить мала, тому пошуки позаземних цивілізацій зараз ведуться поблизу інших зір. Недавно виявлені десятки темних супутників зір, що свідчить про існування інших планетних систем, де можуть бути досі невідомі цивілізації.

Портал для трейдерів - ForTrader.ru





# Автоматична міжпланетна станція на Місяці



Автоматична міжпланетна станція  
досліджує планети





# Контакти з позаземними цивілізаціями

Контакти між цивілізаціями перш за все означають обмін інформацією. Якщо у Всесвіті існують інші цивілізації і вони мають певний обсяг інформації про свою частину Галактики, то обмін інформацією між ними може привести до отримання більшої інформації про Всесвіт.











Обмін інформацією за допомогою електромагнітних хвиль

The diagram features a central blue circle with yellow text, from which three red arrows point outwards to three other blue circles. The background is a dark, atmospheric scene with silhouettes of three alien figures standing on a reflective surface, with a large, glowing sphere in the background.

**Контакти з іншими цивілізаціями можуть бути трьох типів:**

Зустріч живих представників інопланетних цивілізацій

Обмін інформацією за допомогою автоматичних систем, керувати якими будуть комп'ютери і роботи



У 1967 р. вперше зареєстрували періодичні сигнали, які надходили з міжзоряного простору, і їх на звали **пульсарами**.



Аналіз сигналів показав, що пульсари ніякого відношення до інопланетних цивілізацій не мають, бо періодичні сигнали випромінюють деякі зорі.





Є три особливості, які роблять Землю унікальною серед інших планет: **віддаль від Сонця, розміри і (що, можливо, менш істотно) відносно велика маса природного супутника Місяця.**

Всі три характеристики виявились важливими для існування і розвитку життя.

Земля знаходиться від Сонця на дуже зручній віддалі -149 600 000 км. Саме на цій відстані середня температура на поверхні така, що дозволяє воді, яка входить до складу тіл живих істот, знаходитись у рідкому стані, а не у вигляді льоду чи водяної пари.

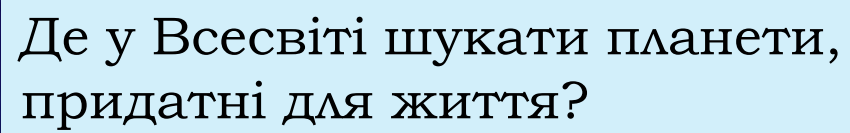


Якби Земля знаходилась на місці Венери, то велика кількість радіації від Сонця врешті-решт зробила б її схожою на Венеру з потужною атмосферою з вуглекислого газу і занадто високою для існування життя температурою.

Якби Земля перемістилась на орбіту Марса, то зменшення кількості сонячного тепла викликало б охолодження океанів і збільшення площі полярних шапок, що зрештою перетворило б її на неконтрольований холодильник з занадто низькою для існування життя температурою.

Таким чином, розміри і відстань від центрального світила - це два вирішальних фактори з точки зору умов для існування життя (в кожному разі, схожого на земне).











Фізкультхвилинка



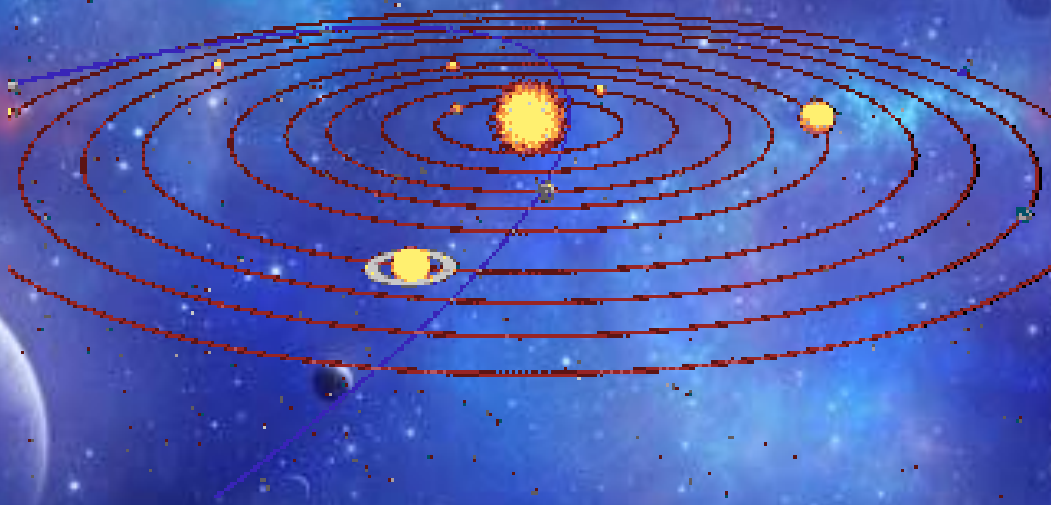


VAR.

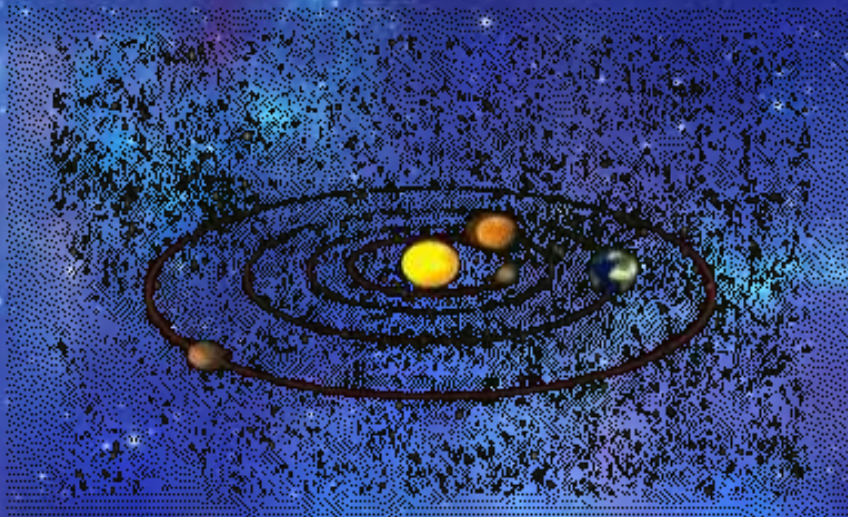


Зорі набагато меншої маси, ніж Сонце, також погані кандидати для пошуків. Щоб отримати потрібну кількість тепла від такої зорі, планета повинна знаходитись до неї набагато ближче, ніж Земля до Сонця. Наприклад, від зорі Бернарда, другої за віддаленістю від Сонячної системи (6 св. р.), планета мусить знаходитись втричі далі, ніж Місяць від Землі!





Отже, варто шукати планети тільки біля зір, схожих на Сонце. А їх серед 400 млрд зоряного населення нашої Галактики за підрахунками налічується до 28 млрд. Навіть якщо ми відкинемо ті з них, які знаходяться в центральних районах зоряної системи, оскільки смертоносний рівень радіації, який там панує, знищить життя в самому зародку - все одно на околицях їх залишиться кілька мільярдів. То ж ми начебто маємо надії!



Але серед дослідників є й такі, хто досить скептично оцінює імовірність знайти життя і розум у Всесвіті. На їх думку Земля - це рідкість у Всесвіті.



# Висновок

Таким чином, Земля, на якій є не просто життя, а життя розумне, є унікальним витвором природи і чи не єдиним у галактиці. І якщо Молочний Шлях справді позбавлений присутності інших представників розумного життя, то важливо робити все, щоб зберегти його бодай на Землі.





## Рефлексія. Вправа «Відкритий мікрофон»



- Сьогодні я дізнався...
- Було цікаво...
- Було складно...
- Я зрозумів (-ла), що...
- 







Домашнє завдання



Підручник, ст. 70-78,  
повторити.

Зворотній зв'язок Human або ел.  
пошта  
[valentinakapusta55@gmail.com](mailto:valentinakapusta55@gmail.com)