

Знайомимось з підручником



Умовні позначення



Проблемне питання,
завдання, задача



Запитання, завдання



Дослідницька діяльність



Бережи доров'я



Знай, люби, бережи!



Поміркуйте

Генеза



ВСТУП

§ 1. Чому біологію вважають наукою XXI сторіччя



Чому природничі науки поділяють на окремі галузі? Що спільного вони мають?

Пригадайте природничі науки



Астрономія: вивчає небесні тіла та явища Всесвіту



Фізика: досліджує загальні властивості матерії та пов'язані з нею явища, виявляє закономірності, які керують цими явищами



Хімія: наука про будову, властивості та перетворення речовин



Географія: вивчає поверхню нашої планети, природні умови, розподіл різних природних об'єктів



Геологія: вивчає земну кору (тверду оболонку планети): її склад, будову, історію розвитку



Біологія: досліджує живу природу, закономірності її функціонування, різноманітність організмів



Екологія: вивчає зв'язки організмів та їхніх угруповань між собою та неживою природою



Медицина: має на меті збереження та поліпшення здоров'я людини, лікування та профілактика захворювань

§ 1. Чому біологію вважають наукою XXI сторіччя



Обговоріть у парі, з якими природничими науками біологія має найтісніші зв'язки. Чому?

Наведіть приклади наук, що виникли між біологією та іншими дисциплінами? (скористайся світлинами-підказками на наступному слайді)



§ 1. Чому біологію вважають наукою XXI сторіччя

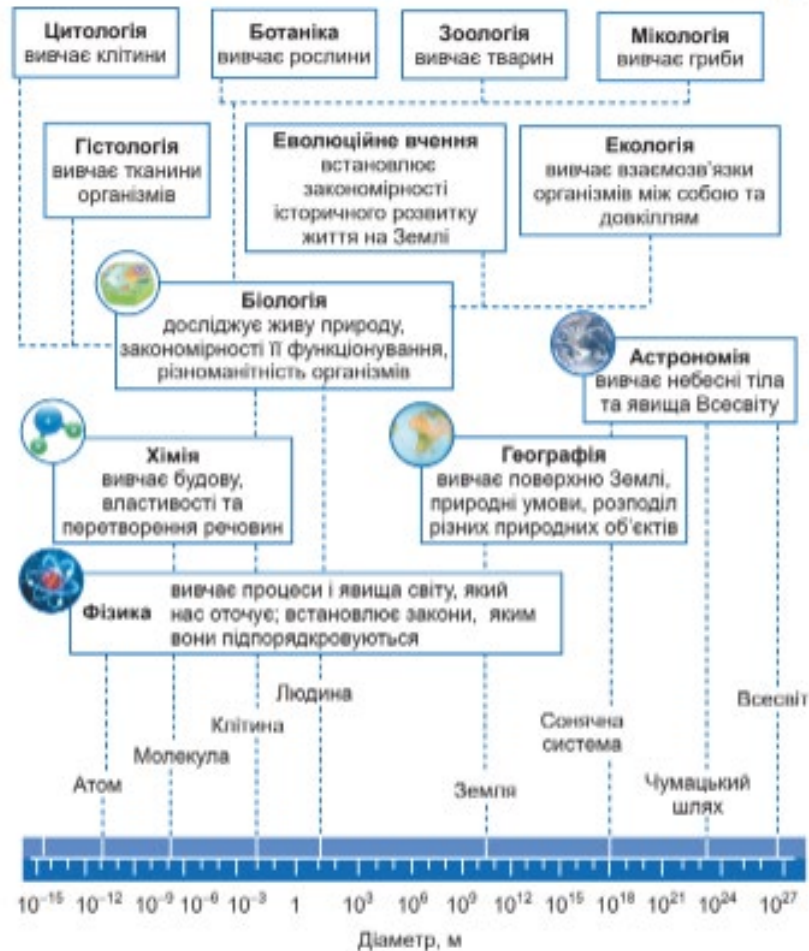


Без яких наук неможливі відкриття, зображені на малюнках 1-6, наскільки важливі вони в житті сучасної людини?



Знайдіть в зовнішніх джерелах інформації точні дані про найменші й найбільші: атоми, молекули, клітини, людей, а також дані про розміри Землі, Соняної системи та Чумацького шляху.

Запишіть знайдені числа у виді $x \cdot 10^y$ м. (x помножити на 10 у ступені y)



Мал. 1.1. Біологія в системі природничих наук

§ 1. Чому біологію вважають наукою XXI сторіччя



Прочитайте поезію Ліни Костенко та розгляньте картину, укажіть організми та назвіть науки, які їх досліджують

...Розвиднилось траві – упали такі роси!

Ще, може, буде трішки не зими.

В лісах блукають згорблені колоси

– Деревя, неприкаяні, як ми. Їм сумно, як і нам.

Ніде немає літа.

От холоду в ногах посиніли дуби.

Лиш там, де лось лежав, земля була зігріта,

– Тихесенько ростуть здивовані гриби.

Ліна Костенко



Віктор Жмак "Осінь"

§ 1. Чому біологію вважають наукою XXI сторіччя



Пригадайте слова, в яких є корінь біо-, та користуючись додатковими джерелами інформації, знайдіть значення цих слів.

Слово	Семантика слова	Значення
антибіотик		
біопаливо		
біоміметика		
біофсера		
біоінженерія		

§ 1. Чому біологію вважають наукою XXI сторіччя

ГенеЗа

Використовуючи різні джерела інформації, розпізнайте вчених на малюнках 1,2,3 та знайдіть інформацію про відкриття яке їх об'єднує. Який ще внесок зробили ці вчені у розвиток біології?



мал. 1



мал. 2



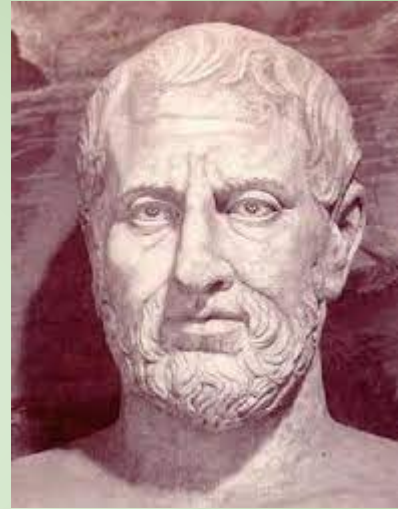
мал. 3

§ 1. Чому біологію вважають наукою XXI сторіччя

ГенеЗа



Арістотель



Теофраст

Використовуючи різні джерела інформації, дізнайтеся:
група 1 – про внесок Арістотеля у розвиток біології;
група 2 – про внесок Теофраста у розвиток біології;
групи 3, 4, 5 – про інших видатних людей, які жили в той час, що і Арістотель і Теофраст

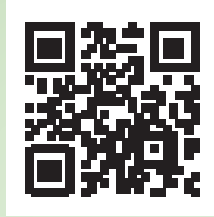
Ознайомтесь з етапами наукового дослідження



§ 1. Чому біологію вважають наукою XXI сторіччя



Ознайомтесь з інформацією за QR-кодом про ефект Мпемби.



Перегляньте відео де використовують Ефект Мпемби <https://ua-city.com/video/efekt-mpembi-dubl-2.html>

Складіть план наукового дослідження з використанням експерименту проведеного Мпембою (наприклад перевірити швидкість замерзання гарячого молока, кави та чаю тощо)

Виконайте вправу “Біоніка” за посиланням чи QR кодом

<https://learningapps.org/watch?v=pk85dr35524>



§ 1. Чому біологію вважають наукою XXI сторіччя



Ознайомтесь з інформацією у відео, обговоріть в групі які явища продемонстровано, презентуйте які науки та методи застосовано

для групи 1



<https://www.youtube.com/watch?v=3wacTdrccGQ>

для групи 2



https://www.youtube.com/watch?v=TwKhv_aV2w4

для групи 3



[Cuckoo chick eject egg of Reed Warbler out of nest || Reed Warbler feeding cuckoo \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=Cuckoo%20chick%20eject%20egg%20of%20Reed%20Warbler%20out%20of%20nest%20%26%20Reed%20Warbler%20feeding%20cuckoo)

Рефлексія

Перед вами тварини, яких занесено до Червоної книги України.
Виберіть тварину, яка ототожнює ваше відчуття на завершення уроку

Рись євразійська



Бадьорість

Бурий ведмідь



Впевненість

Соня лісова



Спокій

Махаон



Натхнення

Дятел зелений



Наполегливість



Домашнє завдання

«Для яких професій потрібні біологічні знання?» - виконайте творчий проєкт (есе, твір, розповідь, презентацію)

або

«Значення біології в медицині, сільському господарстві, у справі охорони природи тощо» виконайте інформаційно-пошуковий проєкт