

---

# СПРИЙНЯТТЯ ОКЕАНУ

ПЛАНИ УРОКІВ



## ВСТУП

### *Джуліана Паньєрі та Метью Стіллер-Рів*

#### **Ласкаво просимо до АКМА СПРИЙНЯТТЯ ОКЕАНУ !**

Ця книжка складається з п'ятнадцяти міждисциплінарних планів уроків, які надихають на те, щоб більше взяти про океан та усвідомлювати його через наші відчуття. Вихователі дитячих садків та вчителі середньої школи - основна наша аудиторія, але не лише вони. Ми сподіваємося, що люди будь-якого віку можуть їх використовувати. Батьки можуть експериментувати з дітьми вдома. Деякі уроки можна спробувати в будинках для літніх людей або в місцевих молодіжних групах. Інші плани можуть бути використані дорослішими учнями як керівництво для навчання молодших школярів або на наукових ярмарках. Усі плани уроків були розроблені в рамках дослідницького проекту під назвою "Розширюємо знання про метан в Арктиці" (проект АКМА номер 287869). Проект АКМА фінансувався Норвезькою науковою радою та очолювався Арктичним університетом Норвегії в Тромсе (UiT) у співпраці з Інститутом океанографії Вудс Хоул (Woods Hole) США.

Проект АКМА мав на меті донести знання про активність метану на морському та океанському дні в Арктичних регіонах до широкої аудиторії. Арктичні регіони особливо вразливі до наслідків зміни клімату, а метан є високоефективним газом, який впливає на клімат, коли потрапляє в атмосферу. Проект розпочався як співпраця між Арктичним університетом Норвегії в Тромсе (UiT) та Інститутом океанографії Вудс Хоул (Woods Hole). Згодом ми розширилися, щоб долучити науковців та освітян з усього світу, з Південної Америки, Центральної Азії, Африки та Європи. Одним з ключових заходів проекту була дослідницька експедиція у травні 2022 року, яку ми назвали АКМА2 Сприйняття Океану (звіт про круїз можна знайти тут:

<https://doi.org/10.7557/cage.6755>

Дослідницька експедиція *AKMA Ocean Senses* відбулася на борту дослідного судна "Кронпринц Хакон" (Kronprins Håkon) до Баренцова моря та Арктичного океану з 11 по 22 травня 2022 року та була підтримана Декадою ООН "Сталий Розвиток Науки про Океан". Експедиція мала на меті важливі всеосяжні цілі. По-перше, ми досліджували та зібрали дані з екстремальних середовищ, таких як холодні просочення. Це місця на морському дні, де метан, сірководень та інші вуглеводневиди природно виникають та підіймаються стовпом скрізь товщу води. Це також місця, де екологічні стресори впливають на біологічну спільноту та продукують особливості морського дна. По-друге, ми хотіли розробити платформу для міждисциплінарної співпраці, щоб наблизити науку АКМА до класу. Ми прагнули розробити різноманітні плани уроків, щоб заохотити школярів до обговорення проблем океану та зміни клімату. Ми хотіли поширити знання про арктичне середовище та потенційний вплив зміни клімату на біологічні спільноти, які там живуть.

Плани уроків були натхненні ідеєю поєднати океан і школярів через їхні відчуття. Ми хотіли, щоб вони відчули зв'язок з цим місцем, яке багато хто вважає темним, абстрактним та іноді жахливим. Заохочуючи учнів відчувати більшу зв'язаність з цим місцем, ми сподіваємося, що вони дізнаються більше про нього та, маємо надію, захистять його у майбутньому. Щоб досягти цієї мети, ми заохочуємо людей різних професій долучилися до цієї ідеї, особливо вчителів.

Під час експедиції “АКМА2 Сприйняття Океану” учасники груп спільно створювали плани уроків, які відрізняються один від одного. Ці групи об'єднали людей різних за фахом. Тут і вчителі, і вчені з природничих, соціальних та гуманітарних дисциплін, і вихователі та художники. Різноманітність всередині та між цими робочими групами відобразилася в розмаїтості запропонованих уроків. Деякі плани є короткими натхненними текстами, тоді як інші набагато довші та детальніші.

Плани уроків мали на меті надихнути на заняття, а Вам, вчителю, вирішувати як адаптувати їх до свого класу та навчального процесу. Ви знайдете плани, які надихають учнів відчувати океан та думати про його різні аспекти. Деякі уроки включають мистецьку діяльність, тоді як інші заохочують учнів вийти на вулицю та відчути світ не так, як раніше. Деякі уроки допоможуть оживити дно океану за допомогою запаху та звуку, тоді як інші учні будуть використовувати карти та розв'язувати справжнє детективне завдання. Цей матеріал можна використовувати як для молодших дітей, так і для обговорення більш складних проблем з дорослішими учнями. Декілька експериментальних уроків було проведено в школах Норвегії, Італії та Бразилії.

Надана книга є результатом захопливої та корисної міждисциплінарної співпраці під час проєкту АКМА. Сподіваємося, що ви знайдете корисними наші плани уроків і що вони допоможуть надихнути учнів будь-якого віку на ближче спілкування з навколишнім середовищем, зокрема, дном океану і далеко за його межами. Візією декади ООН заради Сталого Розвитку Науки про Океан є еволюція “*науки, яка нам потрібна для океану, якого ми потребуємо*”.

Ми усі можемо стати на захист природи для майбутніх поколінь.

## ЗМІСТ УРОКІВ

Ось огляд змісту кожного плану уроку разом з інформацією про їх загальні елементи.

Кожен план уроку починається з конкретної інформації про наступне:

- Фокус
- Навчальні цілі
- Ключові слова
- Коротко (для вчителів)
- Матеріали для уроку
- Час навчання
- Організація класу

Також ми надаємо довідкову інформацію та конкретику щодо процедури навчання. Більшість уроків можна адаптувати до вашого класу або групи людей, з якими ви працюєте.

Деякі плани уроку мають додаткові аудіовізуальні ресурси, які ви можете знайти на вебсайті АКМА: <https://akma-project.com> або <https://en.uit.no/project/akma> за 2023 рік.

У наданій книжці до кожного плану уроку, крім конкретної інформації, додаються також деякі важливі елементи, які розміщуються у кінці уроку.

**Вік:**

5-... років. Люди всіх вікових груп заслуговують на те, щоб відчувати зв'язок з океаном. Наші плани уроків можуть використовуватися для всіх вікових груп як доповнення до більш складних наукових уроків у середній школі або університеті.

**Предмети, які залучаються:**

Усі плани уроків поєднують наукові ідеї та природний світ з мистецтвом, соціальними дослідженнями, музикою та фізичними вправами.

**Інклюзія:**

Оскільки на уроках використовуються особисті відчуття, то деякі з них можуть бути непридатними для людей з певними інвалідними вадами. Але сподіваємося, що у книжці знайдуться уроки, які допоможуть людям встановити зв'язок з океаном за допомогою інших відчуттів.

**Передумови:**

Ми намагалися розробити уроки, які можна використовувати як в дитячому садку, так і у середній школі або поза нею. Тому більшу частину планів можна застосовувати без значних попередніх знань або певного словникового запасу. Ключові слова надають ідею про загальну проблематику.

Єдиним винятком є урок, де викладають два спеціаліста. Цей урок призначений для учнів середньої та старшої школи.

**Методика:**

Всі уроки – це занурення у спеціальну атмосферу. Деякі з них мають елементи кінестетичного навчання, розв'язання проблем або запитального характеру (як урок викладання у парі з колегою).

**Підсумок:**

Уроки можуть мати різні результати, але всі вони намагаються створити зв'язок з океаном через відчуття. Ми рекомендуємо завершувати кожен урок обговоренням того, що отримали учні від цього досвіду.