

Олена АКСЬОНОВА,
викладач Дніпровського фахового коледжу
енергетичних та інформаційних технологій

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ КОЛЕДЖУ: ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ВИКЛАДАЧА ІНФОРМАТИКИ

Актуальність теми: хмарні технології є невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу, особливо в реаліях сучасної освіти. Вони дозволяють створювати інтерактивне середовище, забезпечують доступ до потужних обчислювальних ресурсів і сприяють розвитку практичних навичок здобувачів освіти.

Організація дистанційного та змішаного навчання

Google Classroom – зручний сервіс, який я використовую у викладанні інформатики для організації освітнього процесу [1]. Він дозволяє ефективно розміщувати матеріали (презентації, відео, корисні посилання), надавати практичні та домашні завдання, а також проводити тестування через Google Forms.

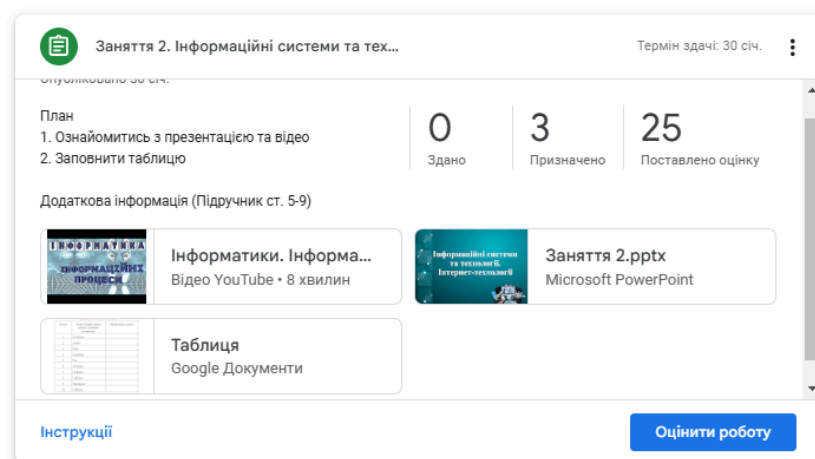


Рисунок 1. Приклад вигляду заняття у Google Classroom

Genially це інтерактивна онлайн-платформа для створення презентацій, інфографіки, навчальних матеріалів і цифрових сценаріїв [2]. Вона дозволяє додавати анімацію, інтерактивні елементи та мультимедійний контент, що робить навчальні матеріали більш динамічними та захопливими. Наприклад, створений інтерактивний навчально-методичного посібник з інформатики (рівень стандарту), вибіркового модуля «Графічний дизайн». Посібник побудований з урахуванням сучасних методик навчання, інтегрує в собі відео, інтерактивні вправи, опитування, а також завдання для самостійної роботи. Кожен модуль фокусується на практичному використанні графічного дизайну для вирішення професійних завдань і сприяє інтегрований освіті. Доступний за посиланням:

<https://view.genially.com/6757e3ff5fd31feb1c9b42a6/interactive-content-grafichnij-dizajn> .



Рисунок 2. Головна сторінка інтерактивного навчально-методичного посібник з інформатики, вибіркового модуля «Графічний дизайн».

Використання хмарних технологій для проведення і організації практичних занять.

Tinkercad – це онлайн-платформа для 3D-моделювання, електроніки та програмування, яку я використовую у викладанні інформатики для розвитку технічної творчості здобувачів освіти [3]. Вона дозволяє створювати 3D-моделі, працювати з Arduino, проєктувати електронні схеми та писати код для мікроконтролерів у візуальному або текстовому середовищі. Завдяки інтуїтивному інтерфейсу є чудовим інструментом для навчання основ програмування, схемотехніки та цифрового дизайну. Наприклад, створення системи автоматичного поливу рослин. Здобувачі освіти, моделюють схему з датчиком вологості ґрунту, який підключається до Arduino. Якщо рівень вологості падає нижче заданого значення, контролер активує водяний насос, забезпечуючи полив. Використовуючи Tinkercad, учні можуть протестувати алгоритм роботи системи, змінювати параметри та вдосконалювати проєкт перед його реалізацією у реальному житті. Такий підхід дозволяє не тільки опанувати основи схемотехніки та програмування, а й розвивати навички вирішення практичних задач.

CircuitLab – онлайн-симулятор електронних схем для створення та тестування електронних пристроїв [4]. Він дозволяє здобувачам освіти моделювати роботу електронних компонентів, аналізувати поведінку схем та експериментувати без потреби у фізичному обладнанні. Наприклад: створення стабілізатора напруги для живлення мікроконтролера: змоделювати схему з використанням стабілізатора напруги (наприклад, LM7805), резисторів, конденсаторів та джерела живлення. Вони можуть аналізувати вихідну напругу та перевіряти, як зміни вхідної напруги впливають на стабільність роботи пристрою. Це дозволяє не тільки зрозуміти принципи роботи стабілізації напруги, а й практично створювати ефективні схеми для живлення електронних пристроїв.

У своїй практиці я використовую такі хмарні платформи:

Google Colab – інтерактивне середовище для Python-програмування, яке дозволяє здобувачам освіти працювати зі штучним інтелектом та аналізом даних без встановлення додаткового ПЗ [5].

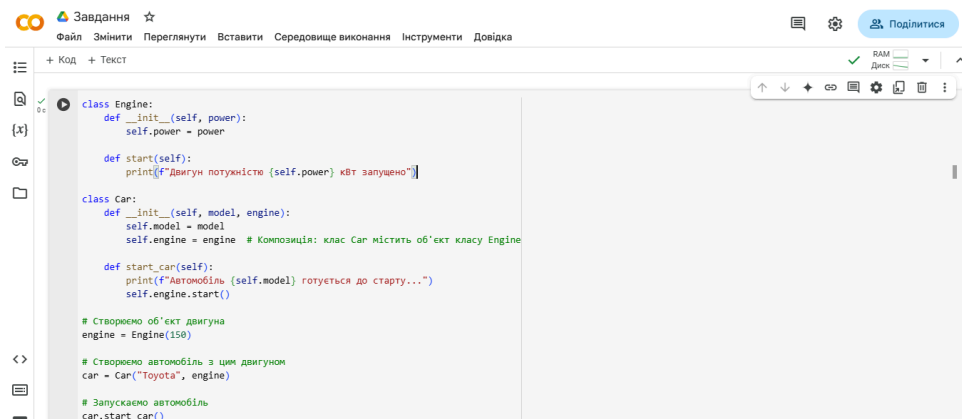


Рисунок 3. Приклад реалізації завдання в Google Colab

Replit – онлайн-компілятор для вивчення мови програмування Python, що дає змогу здобувачам освіти писати код безпосередньо в браузері [6].

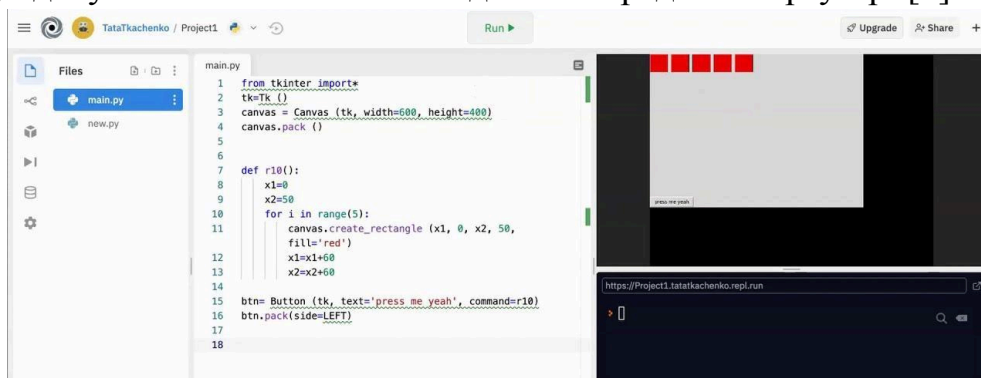


Рисунок 4. Приклад реалізації завдання в Replit

Спільна робота над проєктами у хмарному середовищі

Google Docs / Sheets / Slides – використовую для командної роботи над документацією, аналітикою та презентаціями [7]. Ці хмарні інструменти забезпечують зручний доступ до файлів з будь-якого пристрою, можливість одночасного редагування та коментування, а також збереження всіх змін в режимі реального часу. Наприклад: під час виконання групового проєкту здобувачі освіти використовують Google Docs для спільного написання звіту, додаючи коментарі та виправлення в тексті. Google Sheets допомагає аналізувати дані, наприклад, обробляти результати опитування. А Google Slides використовується для створення презентацій, де кожен учасник може додавати свої слайди, зображення та анімації. Це сприяє розвитку навичок спільної роботи, ефективної комунікації та управління інформацією.

Canva – онлайн-інструмент для створення візуального контенту, що дозволяє спільно працювати над дизайном презентацій, постерів, інфографік та інших матеріалів [8]. Наприклад: під час розробки рекламної кампанії для проведення Дня професій у коледжі, можуть спільно створювати афіші та інформаційні матеріали в Canva. Один учасник розробляє загальну концепцію дизайну, інший підбирає шрифти та кольорову гаму, а третій додає графічні

елементи та текстові блоки. Завдяки функції коментування та редагування в реальному часі команда може швидко узгоджувати правки, коригувати дизайн та оптимізувати контент перед публікацією. Це сприяє розвитку креативності, спільної роботи та навичок цифрового дизайну.

Miro – інтерактивна онлайн-дошка, яка дозволяє візуалізувати ідеї, створювати схеми, діаграми та організаційні карти [9]. Наприклад приклад: під час розробки проекту здобувачі освіти використовують Miro для створення концептуальних карт, планування структури роботи або розподілу завдань між учасниками. Завдяки можливості додавати стікери, коментувати та переглядати зміни в реальному часі, процес організації стає більш ефективним та структурованим.

Google Sites – це інструмент для створення простих, але функціональних вебсайтів без необхідності знань у програмуванні [10]. Вони можуть бути використані для створення освітніх платформ, презентацій або інформаційних сторінок, де можна інтегрувати різноманітний контент, як-от текст, зображення, відео та документи. Наприклад: створення вебквестів для зацікавлення здобувачів освіти, дозволяючи здобувачам освіти не лише перевірити свої знання, а й активно застосовувати їх у реальних або змодельованих ситуаціях:

– вебквест Тематична контрольна робота №1 «Інформаційні технології в суспільстві», доступний за посиланням: <https://salو.li/19052fc>;

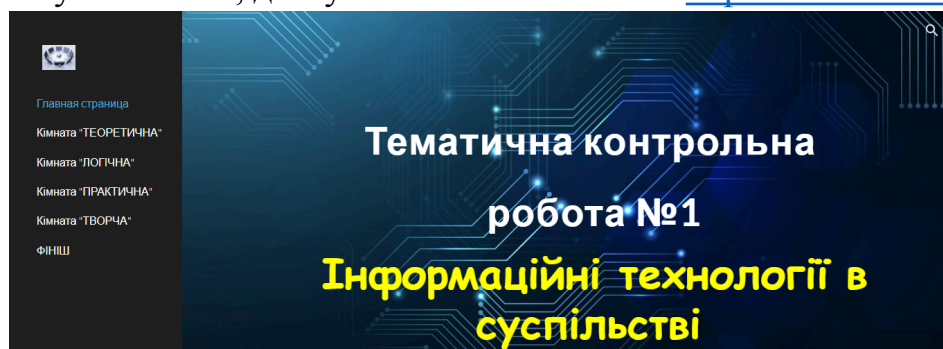


Рисунок 5. Головна сторінка вебквесту ТКР №1

– вебквест «Енергетичний квест до Дня енергетики», доступний за посиланням: <https://salو.li/65d9828>.



Рисунок 6. Головна сторінка вебквесту «Енергетичний квест»

Такі вебквести стимулюють розвиток критичного мислення, покращують здатність до самостійної роботи та забезпечують глибше розуміння теми через практичний досвід.

Висновки:

Хмарні технології суттєво змінюють підходи до викладання інформатики, забезпечуючи доступ до потужних інструментів, що дають змогу не лише отримувати теоретичні знання, а й активно розвивати практичні навички. Використання платформ, таких як Google Classroom, Genially, Tinkercad, CircuitLab та інших, дозволяє організовувати інтерактивні заняття, ефективно поєднувати дистанційне та змішане навчання, а також забезпечити гнучкий доступ до матеріалів і можливість роботи над проєктами в хмарному середовищі.

Завдяки хмарним технологіям здобувачі освіти отримують можливість працювати з актуальними інструментами програмування, 3D-моделювання, електроніки та цифрового дизайну без необхідності мати дорогі фізичні ресурси чи спеціалізоване обладнання. Це дозволяє суттєво покращити якість освітнього процесу, оскільки здобувачі освіти можуть практично застосовувати свої знання в реальних або змодельованих ситуаціях. Принципи спільної роботи над проєктами в хмарному середовищі, використання онлайн-документів, презентацій, інфографіки та спільного аналізу даних дозволяють значно підвищити рівень комунікації, креативності в здобувачів освіти. Це сприяє розвитку міждисциплінарних компетенцій, таких як командна робота, критичне мислення, здатність до самоосвіти і швидке реагування на змінювані умови сучасного цифрового світу.

Впровадження хмарних технологій у коледжі значно підвищує ефективність навчання та готує здобувачів освіти до роботи в умовах сучасного цифрового середовища.

Список використаних джерел

1. Google Classroom. Офіційний сайт. Режим доступу: https://edu.google.com/intl/ALL_us/workspace-for-education/classroom/ (дата звернення: 22.02.2025).
2. Genially – Інтерактивна платформа для створення навчальних матеріалів. Офіційний сайт. Режим доступу: <https://www.genial.ly/> (дата звернення: 22.02.2025).
3. Tinkercad – Онлайн-інструмент для 3D-моделювання. Офіційний сайт. Режим доступу: <https://www.tinkercad.com/> (дата звернення: 22.02.2025).
4. CircuitLab – Онлайн-симулятор електронних схем. Офіційний сайт. Режим доступу: <https://www.circuitlab.com/> (дата звернення: 22.02.2025).
5. Google Colab – Інтерактивне середовище для Python-програмування. Офіційний сайт. Режим доступу: <https://colab.research.google.com/> (дата звернення: 22.02.2025).
6. Replit – Онлайн-компілятор для програмування. Офіційний сайт. Режим доступу: <https://replit.com/> (дата звернення: 22.02.2025).
7. Google Docs, Sheets, Slides – Інструменти для спільної роботи. Офіційний сайт. Режим доступу: <https://www.google.com/docs/about/> (дата звернення: 22.02.2025).
8. Canva – Онлайн-інструмент для створення візуального контенту. Офіційний сайт. Режим доступу: <https://www.canva.com/> (дата звернення: 22.02.2025).

9. Miro – Віртуальна дошка для командної роботи. Офіційний сайт.
Режим доступу: <https://miro.com/> (дата звернення: 22.02.2025).

10. Google Sites – Платформа для створення вебсайтів. Офіційний сайт.
Режим доступу: <https://sites.google.com/> (дата звернення: 22.02.2025).