



ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№ 3, 2024



ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПІДТРИМКИ STEAM-ПРОЄКТІВ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ



У світі, де технології стають необхідним інструментом навчання, інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) є невід'ємною складовою сучасної освіти. Зокрема, вони відкривають нові можливості для розвитку інноваційного підходу до навчання як STEAM (наука, технології, інженерія, мистецтво та математика).

ІКТ не лише допомагають організувати та підтримувати проекти в цій галузі, а й роблять їх більш доступними та ефективними для учасників навчального процесу.

Аналіз педагогічної практики вчителів з країн Європейського Союзу, які брали участь у Міжнародному масовому онлайн курсі (MOOC) European Schoolnet Academy "STEM Out of The Box: A STEM Approach to Non-STEM Subjects Rerun",

що проходив з 26 лютого по 03 квітня 2024 р., надав можливість виокремити ті ІКТ, що є найбільш популярними для реалізації STEAM-проектів у закладах загальної середньої освіти (рис. 1)¹.

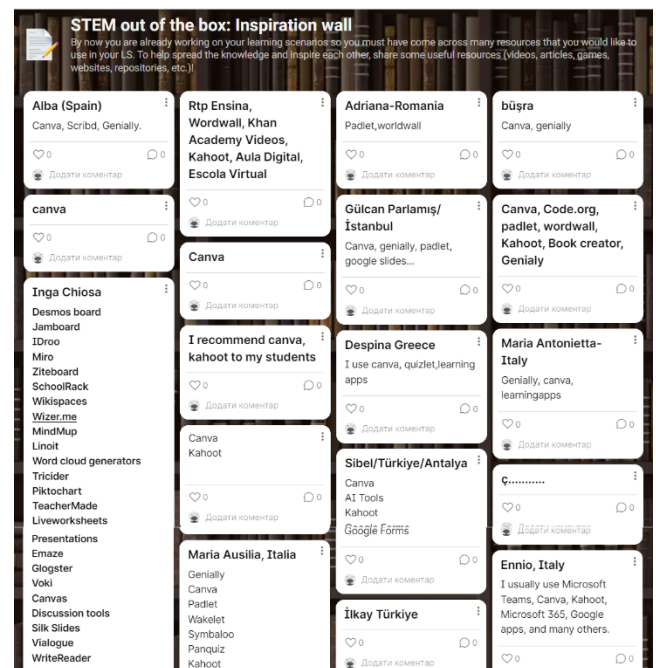


Рис.1. Фрагмент обговорення актуальних ІКТ для STEAM-проектів у закладах загальної освіти між вчителями-учасниками MOOC European Schoolnet Academy "STEM Out of The Box: A STEM Approach to Non-STEM Subjects Rerun"

¹ <https://www.europeanschoolnetacademy.eu>

Нижче представлено ІКТ, які можна використовувати в освітніх цілях, що розподілені на три категорії у поєднанні зі сценарієм STEAM-проєкту:

- створення контенту;
- кураторство;
- оцінювання.

❖ Створення контенту



AhaSlides

(<https://ahaslides.com/>) — платформа для залучення аудиторії, яка може допомогти збагатити уроки живими опитуваннями, хмарами слів, вікторинами та ін.



Animoto

(<https://animoto.com/>) — інструмент, який учні можуть використовувати, разом з іншими, для створення відео про те, чого вони навчилися під час навчальної діяльності, або для створення коротких презентацій.



Canva

— платформа графічного дизайну, що допомагає створювати різноманітний візуальний контент. Він пропонує шаблони та прості у використанні інструменти. Є можливість співпрацювати та завантажувати кінцевий результат у різних форматах. Нещодавно понад 6000 елементів з Europeana (електронна бібліотека ЄС) було інтегровано в Canva, вони доступні за адресою <https://www.canva.com/p/europeanaimages/>. Canva має безкоштовний навчальний модуль для використання студентами (<https://www.canva.com/education/>).



Cmap

(<https://cmap.ihmc.us/>) — програмне забезпечення для відображення концепцій, що дозволяє користувачам

створювати графічні зображення. Його можна використовувати онлайн або завантажити на свій пристрій.



Coggle (<https://coggle.it/>) —

інструмент для спільного створення розумових карт, який допомагає зрозуміти складні речі.



Edpuzzle

(<https://edpuzzle.com/>) — інструмент, що дозволяє викладачам і учням створювати відео для будь-якої навчальної діяльності.

EdWordle (<https://edwordle.net/>) — інструмент для створення «плакату» (хмари слів) зі слів.



Flipgrid

(<https://info.flip.com/en-us.html>) може сприяти відеообговоренню в групі. Завдяки цьому інструменту вчителі можуть створити Grid – свій клас або спільноту, а також додати тему або дві, щоб організувати дискусію.



Genially (<https://genial.ly/>)

— інструмент для створення інтерактивного контенту. За допомогою цього інструменту вчителі та учні можуть спілкуватися щодо реалізації навчального проєкту.



GoConqr

(<https://www.goconqr.com/>) можна використовувати для створення власного особистого навчального середовища з доступом до понад 3 мільйонів краудсорсингових ресурсів.



Google Jamboard

(<https://jamboard.google.com/>) — цифрова дошка для спільної роботи в реальному часі. Його можна використовувати для обміну ідеями чи вирішення проблем.

Mentimeter

(<https://www.mentimeter.com/>) — інтерактивне програмне забезпечення для презентацій, що можна використовувати для швидкого отримання інформації від учасників і виділення результатів.



Pixton

(<https://www.pixton.com/welcome>) — цифровий інструмент для створення аватарів, розкадровок і коміксів.



Scratch

(<https://scratch.mit.edu/>) — інструмент цифрового програмування, що дозволяє учням створювати захоплюючі проекти, такі як ігри, анімації, інтерактивне мистецтво, історії.



Storyboard That

(<https://www.storyboardthat.com/>) — інструмент, що допомагає користувачам створювати захоплюючі візуальні історії, розкадровки та комікси за допомогою настроєваних шаблонів і персонажів.



Sway (<https://sway.cloud.microsoft/>)

— програма для створення цифрових історій, що дозволяє створювати інтерактивні звіти, презентації, інформаційні листи та ділитися ними.

Зазначені інструменти можуть бути використані для збору даних про активність учнів, їхні знання та навички, а також для використання для взаємодії та

співпраці учнів під час виконання різних завдань та проектів.

❖ Кураторство

Classroomscreen

(<https://classroomscreen.com/>) — онлайн-інструмент, що дозволяє вчителям чітко та зрозуміло відображати інструкції для викладацької діяльності. Для підтримки різних видів діяльності доступно понад 13 віджетів.



Linoit (<https://en.linoit.com/>)

— інтерактивна дошка для наліпок, яку можна використовувати для мозкового штурму або створення списків.



MURAL

(<https://www.mural.co/>) — цифровий інструмент для співпраці в реальному часі, що дозволяє візуалізувати ваші ідеї. Він також містить функції, що допомагають ефективніше організувати роботу, наприклад, таймер, голосування та ін.



Padlet (<https://padlet.com/>)

— цифровий інструмент, що може використовуватися учнями та вчителями для розміщення нотаток на загальній сторінці. Ці нотатки можуть містити посилання, відео, зображення та файли документів.



Popplet

(<https://www.popplet.com/>) — цифровий інструмент, що можна використовувати для захоплення та впорядкування ідей (подібно до інтелектуальних карт).



Postermyswall

(<https://www.postermyswall.com/>) — цифровий інструмент, що дозволяє

користувачам створювати інтерактивний плакат.



SlideShare

(<https://www.slideshare.net/>) — цифровий інструмент, що допомагає учасникам навчального процесу ділитися презентаціями, інфографікою, документами та ін.

wakelet Wakelet (<https://wakelet.com/>) — цифровий інструмент, що можна використовувати для збереження, упорядкування та обміну вмістом (посилання, відео, нотатки та ін.) з Інтернету та створення власних колекцій.



Whiteboard (<https://whiteboard.fi/>) — інтерактивна дошка з різними шаблонами для різних тем, наприклад, математики та музики. Є можливість запускати опитування та створювати різні дошки для різних користувачів.

❖ Оцінювання

Kahoot! Kahoot (<https://kahoot.com/>) — ігрова навчальна платформа, що дозволяє легко створювати, ділитися та грати в навчальні ігри чи вікторини.

Quizlet Quizlet (<https://quizlet.com/ua>) надає інструменти для створення карток, тестів і навчальних ігор, щоб допомогти учням перевірити та самооцінити своє розуміння матеріалу курсу. Quizizz дозволяє захоплююче проводити формувальне оцінювання в темпі для учнів будь-якого віку.



Socrative

(<https://www.socrative.com/>) дозволяє вчителям створювати тести, опитування та оцінювання в реальному часі, щоб оцінити розуміння учнями навчального матеріалу та надати швидкий зворотний зв'язок.



SurveyMonkey

(<https://www.surveymonkey.com/>) — програмне забезпечення для онлайн-опитувань, за допомогою якого вчитель має можливість створювати та надсилати опитування учням і своїм колегам та збирати відповіді.

Оскільки ІКТ продовжують розвиватися, їхня інтеграція до STEAM-освіти відіграватиме ключову роль у підготовці наступного покоління до викликів майбутнього.

Слід виділити такі особливості організації освітніх проєктів STEAM з використанням ІКТ:

- розширення поля творчості за допомогою ІКТ у наукові концепції,
- організація взаємодії з та підтримка командної роботи.

Крім вищезазначеного, слід відмітити, що успіх організації та проведення проєкту залежить не лише від використаних інструментів, але і від методики викладання, підходів до дослідження та організації процесу навчання.

Використані джерела:

1. Almulla, M. A. (2020). The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning. SAGE Open, 10(3). <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>.
2. Brown, M., McCormack, M., Reeves, J., Brooks, C., Grajek, G., Alexander, B., Bali, M., Bulger, S., Dark, S., Engelbert, N., Gannon, K., Gauthier, A., Gibson, D., Gibson, R., Lundin, B., Veletsianos, G. & Weber, N. (2020). 2020 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition. https://library.educause.edu/media/files/library/2020/3/2020_horizon_report_pdf.pdf?#page=13.

3. Carter, C. E., Barnett, H., Burns, K., Cohen, N., Durall, E., Lordick, D., Nack, F., Newman, A., y Ussher, S. (2021). Defining STEAM Approaches for Higher Education. *European Journal of STEM Education*, 6(1), 1-16. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/11354>.
4. Çebi, A., y Reisoğlu, İ. (2020). Digital competence: A study from the perspective of pre-service teachers in Turkey. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 294-308. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.583>.
5. Celis, D. A., y González, R. A. (2021). Aporte de la metodología Steam en los procesos curriculares. *REDIPE*, 10(8), 286-299. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i8.1405>. (Spanish)
6. Del Moral Pérez, M. E., Neira-Piñeiro, M. R., Castañeda Fernández, J., y López-Bouzas, N. (2023). Competencias docentes implicadas en el diseño de Entornos Literarios Inmersivos: conjugando proyectos STEAM y cultura maker. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), pp. 59-81. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.33839>. (Spanish)
7. Fombona, J., Pascual, M. A. & Pérez, M. (2020). Analysis of the Educational Impact of M-Learning and Related Scientific Research. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 167–180. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.470>. (English)
8. Hawari, A. D., y Noor, A. I. (2020). Project based learning pedagogical design in STEAM art education. *Asian Journal of University Education*, 16(3), 102- 111. <https://doi.org/10.24191/ajue.v16i3.11072>. (English)

Матеріал підготували: Сороко Н.В., к.п.н., Шимон О.М.



ІНФОРМУЄМО

Електронна бібліотека НАПН
України:
<https://lib.iitta.gov.ua>



Відбулась міжнародна науково-практична конференція «Цифрова компетентність вчителя НУШ 2024: інновації в умовах змін»
<https://iitlt.gov.ua/info/news/konferents- /osvityany-ukrayiny-pol%60shchi-turechchyny- avstriyi-obminyalys%60-dosvidom->



Читайте новини у Facebook
ІЦО НАПН України
<https://www.facebook.com/idenapn>

Сторінка ІЦО НАПН України
iitlt.gov.ua



**Більше дізнатися про
конференцію «Імерсивні
технології в освіті»**
<http://surl.li/smjjf>