

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ**



ІННОВАЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА: ДОСВІД ЗАРУБІЖЖЯ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

КИЇВ - 2024



УДК: 37.018.43:004.9:378(100)

B43

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту цифровізації освіти НАПН України (протокол №18 від 27.09.2024 р.)

Рецензенти:

Соколюк О. М.	канд.пед.н., с.н.с., вчений секретар Інституту цифровізації освіти НАПН України
Іванова С.М.	канд.пед.н., с.досл. завідувач відділу відкритих освітньо-наукових систем

B43 Інновації цифровізації освітнього середовища: досвід зарубіжжя: збірник наукових праць: Гриценчук О.О., Заярна І.С., Іванюк І.В., Коваленко В.М., Кравчина О.Є., Кучеренко О.Ф., Лещенко М.П., Малицька І.Д., Овчарук О.В., Шимон О.М., Шиненко М.А. Київ, ІЦО НАПН України. 2024. 71 с.

ISBN 978-617-8330-24-8

Збірник матеріалів «Інновації цифровізації освітнього середовища: досвід зарубіжжя» укладено в рамках здійснення НД «Методика моніторингових досліджень ефективності інформаційно-цифрового середовища закладів загальної середньої освіти у контексті євроінтеграції України» (№ 0123U100497).

До збірки увійшли матеріали з питань використання штучного інтелекту, нормативно-правової підтримки процесів використання цифрових інструментів у закладах освіти, методики оцінювання ефективності використання цифрових інструментів для управління освітою, освітньої політики у сфері цифровізації країн Європи. У збірці представлено аналітичні прогнози використання ІКТ в освіті та результати зарубіжних та вітчизняних досліджень щодо використання цифрових інструментів для навчання в період війни.

Для розробників освітньої політики, вчителів, науковців, управлінців, викладачів, докторантів, аспірантів, студентів, широкої педагогічної громадськості.

Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

ISBN 978-617-8330-24-8

© Інститут цифровізації освіти НАПН
України, 2024
© Колектив авторів, 2024



ЗМІСТ

<u>ВСТУП</u>	<u>4</u>
<u>ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: НАЙКРАЩІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ У ШКОЛІ (ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ №1, 2024)</u>	<u>9</u>
<u>ЦИФРОВИЙ ОСВІТНІЙ ПРОЄКТ EDUGUIDES.UA ДЛЯ ПІДТРИМКИ УКРАЇНСЬКИХ ДІТЕЙ І БАТЬКІВ У ПОЛЬЩІ (ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ №2, 2024)</u>	<u>20</u>
<u>ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПІДТРИМКИ STEAM-ПРОЄКТІВ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ (ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ №3, 2024)</u>	<u>27</u>
<u>НОРМАТИВНО-ПРАВОВА ПІДТРИМКА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ (ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ №4, 2024)</u>	<u>36</u>
<u>ПІДТРИМКА ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СИСТЕМ ОСВІТИ КРАЇН ЄВРОПИ (ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ №5, 2024)</u>	<u>46</u>
<u>МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ (ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ №6, 2024)</u>	<u>56</u>
<u>ДЕ ЗНАЙТИ ІНФОРМАЦІЙНІ БЮЛЕТЕНІ:</u>	<u>66</u>



ВСТУП

Цифровізація освіти сприяє сьогодні подоланню освітніх втрат, яких зазнали українські освітяни, студенти та учні за період воєнного часу, і є стратегічним завданням нашої держави. З початком повномасштабної російської агресії 24 лютого 2022 р. українські учні та вчителі змушені перейти на дистанційні форми навчання, а педагоги – підвищувати свою кваліфікацію для використання пошуку ефективних шляхів, якісно нових способів та методик здійснення навчання. У системі шкільної освіти більшість навчання останні два роки здійснювалась дистанційним шляхом, саме тому застосування нових інструментів для організації навчання залишаються сьогодні актуальною задачею.

За період карантину 2020-2022 рр. українські педагоги отримали значний досвід використання інформаційно-комунікаційних технологій та створили умови для дистанційного навчання у школах і це змінило ставлення педагогів до використання цифрових засобів для організації освітнього процесу. Використання цифрових засобів та технологій стало нормою для всіх вчителів, тому ця сфера потребує пошуку нових інструментів та інноваційних методик їх застосування.

Збірка інформаційних бюлетенів, представлена у цій публікації, об'єднала матеріали, які висвітлюють досвід країн Європейського Союзу, України країн Європейського Союзу, України та країн зарубіжжя щодо використання ІКТ в сучасному освітньому середовищі.

Перший номер бюлетеню «Штучний інтелект: найкращі інструменти для оптимізації процесу навчання у школі» присвячено питанням використання інструментів штучного інтелекту (ШІ) у освітньому процесі у останні роки, популярність якого зросла, так само як і інтерес до нових його можливостей учнями та вчителями. Описано низку інструментів штучного інтелекту, які можна використовувати на уроках з учнями в



класі, зокрема чат-боти та віртуальні асистенти, інтелектуальні навчальні системи (ITS), системи розпізнавання мовлення, системи комп'ютерного зору, системи автоматичного оцінювання письмових робіт та ін.

Другий номер бюлетеню «Цифровий освітній проєкт EDUGUIDES.UA для підтримки українських дітей і батьків у Польщі» присвячено ознайомленню з освітнім проєктом «EduGuides.UA». EduGuides.UA. В рамках цього проєкту було розроблено цифровий путівник на ресурсі Padlet, що був створений для українських дітей, які вже навчаються або будуть навчатись у польських закладах загальної середньої освіти, а також для їхніх батьків.

У третьому номері бюлетеню «Інформаційно-комунікаційні технології для організації та підтримки STEAM-проєктів у закладах загальної освіти»/ Подано інноваційний підхід до навчання за напрямом STEAM (наука, технології, інженерія, мистецтво та математика). Розкрито досвід педагогічної практики вчителів з країн Європейського Союзу. Представлено ІКТ, які можна використовувати в освітніх цілях, що розподілені на три категорії у поєднанні зі сценарієм освітнього STEAM-проєкту та ін.

Четвертий номер бюлетеню «Нормативно-правова підтримка використання штучного інтелекту в освіті в контексті євроінтеграції» присвячено висвітленню нормативної підтримки різних країн світу, що працюють сьогодні над створенням законодавчої бази для технологій штучного інтелекту. Представлено інформацію щодо цілей, що мають бути досягнуті країнами та полягають у забезпеченні: прозорості, підзвітності та відповідальності в розробці та використанні систем ШІ; захисту основних прав людини, таких як недискримінація, конфіденційність та безпека, при впровадженні ШІ; сприянні розвитку



інновацій та конкурентоспроможності в галузі ШІ; становленні чітких правил та стандартів для безпечного та надійного використання систем ШІ.

П'ятий номер бюлетеню «Підтримка Європейським Союзом Цифровізації систем освіти країн Європи» висвітлює питання формування цифрової освітньої політики країн-членів Європейського Союзу. Висвітлено, зокрема пріоритетні напрями реалізації нового Плану цифрової освіти, а також окреслені перспективи поширення досвіду із впровадження онлайн та дистанційного навчання, що представила Європейська Комісія (New Digital Education Plan). Представлено корисні ресурси для цифрової освіти, що забезпечують надійний доступ до онлайн ресурсів, платформ і матеріалів для електронного навчання, представлені на сторінці Європейської Комісії.

Шостий номер бюлетеню «Методики оцінки ефективності використання цифрових інструментів у навчальному процесі» висвітлює підходи до здійснення моніторингу ефективності використання цифрових технологій. Представлено проєкти, які здійснюють моніторинг ефективності використання цифрових технологій у закладах освіти та їх вплив на навчання учнів. Описано методики вимірювання ефективності цифрових інструментів у реальних навчальних середовищах та підходи, зокрема: вимірювання цифрових компетентностей, опитування вчителів, аналіз навчальних даних, контрольовані експерименти, оцінка онлайн-курсів тощо.

Представлена збірка інформаційних бюлетенів за 2024 рік містить інформацію про найкращі сучасні цифрові рішення та практики організації освіти під час військових дій в Україні та європейських країнах. Підтримка вчителів, дітей та молоді в безпечній, ефективній,



критичній і відповідальній участі у світі, наповненому соціальними медіа та цифровими технологіями, стала сьогодні світовим пріоритетом.

Автори впевнені, що представлені у збірнику матеріали сприятимуть виконанню освітянами важливих завдань цифровізації освіти та розвитку цифрових компетентностей учнів та вчителів.

Збірник укладено в рамках НД № 0123U100497 *«Методика моніторингових досліджень ефективності інформаційно-цифрового середовища закладів загальної середньої освіти у контексті євроінтеграції України»*, що здійснюється в Інституті цифровізації освіти НАПН України.

Автори-упорядники:

*Гриценчук О.О., Заярна І.С., Іванюк І.В., Коваленко В.М.,
Кучеренко О.Ф., Лещенко М.П., Малицька І.Д., Кравчина О.Є. Овчарук
О.В., Шимон О.М., Шиненко М.А.*



ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ



ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: НАЙКРАЩІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ У ШКОЛІ (Інформаційний бюлетень №1, 2024)

Популярність використання інструментів штучного інтелекту (ШІ) у освітньому процесі у останні роки шалено зросла, так само як і інтерес до нових його можливостей. Сьогодні педагоги, студенти та учні активно обговорюють питання того, що може штучний інтелект, наскільки цей інструмент є потужним, і, що головне, чи не замінить він інтелектуальну працю людини загалом. Цей випуск побудовано на матеріалах зарубіжних джерел, що містять думки педагогів, які практично використовують ШІ у школі.

На даний момент існує низка інструментів штучного інтелекту (ШІ), які можна використовувати на уроках з учнями в класі. Ось деякі з них:

Чат-боти та віртуальні асистенти: Вони можуть допомагати відповідати на питання учнів, пояснювати складні концепції та надавати додаткові навчальні матеріали. Чат-боти та віртуальні асистенти, які можуть вчителі використати у класі, наприклад:

- ❖ ChatGPT (<https://chat.openai.com/>)
- ❖ Alexa Education (<https://www.amazon.com/edu/products/alexa>)
- ❖ Siri для вчителів (<https://www.apple.com/education/k12/teaching-tools/>)

Інтелектуальні навчальні системи (ITS): Це програмні системи, які адаптуються до потреб та рівня кожного учня, забезпечуючи персоналізоване навчання. ITS можуть генерувати вправи, відстежувати прогрес та надавати зворотний зв'язок, наприклад:

- ❖ ALEKS (<https://www.aleks.com/>)
- ❖ Knewton (<https://www.knewton.com/>)



- ❖ Carnegie Learning (<https://www.carnegielearning.com/>)

Системи розпізнавання мовлення: Вони дозволяють учням диктувати текст або давати голосові команди, що може бути корисним для учнів з особливими потребами або тих, хто вивчає іноземні мови, наприклад:

- ❖ Google Speech-to-Text (<https://cloud.google.com/speech-to-text>)
- ❖ Microsoft Speech Service (<https://azure.microsoft.com/en-us/services/cognitive-services/speech-services/>)
- ❖ IBM Watson Speech to Text (<https://www.ibm.com/cloud/watson-speech-to-text>)

Системи комп'ютерного зору: Ці системи можуть аналізувати зображення, відео або реальні об'єкти, що дозволяє учням вивчати предмети інтерактивно та наочно, наприклад:

- ❖ Google Cloud Vision AI (<https://cloud.google.com/vision>)
- ❖ Amazon Rekognition (<https://aws.amazon.com/rekognition/>)
- ❖ Microsoft Computer Vision (<https://azure.microsoft.com/en-us/services/cognitive-services/computer-vision/>)

Рекомендаційні системи: Вони можуть аналізувати навчальні матеріали, успішність учнів та їхні інтереси, щоб рекомендувати відповідні ресурси або види діяльності, наприклад:

- ❖ IBM Watson Studio (<https://www.ibm.com/cloud/watson-studio>)
- ❖ Amazon Personalize (<https://aws.amazon.com/personalize/>)
- ❖ Microsoft Recommenders
(<https://github.com/Microsoft/Recommenders>)

Автоматичне оцінювання письмових робіт: Системи ШІ можуть аналізувати та оцінювати письмові роботи учнів, надаючи зворотний



зв'язок та рекомендації для вдосконалення, наприклад:

- ❖ Gradescope (<https://www.gradescope.com/>)
- ❖ EssayTron (<https://essaytron.com/>)
- ❖ WritingIQ (<https://www.writingiq.com/>)

Перед використанням будь-якого нового інструменту важливо ретельно його вивчити, врахувати вікові особливості учнів та дотриматися політики конфіденційності персональних даних учнів. Також рекомендується спочатку протестувати інструмент в невеликих групах, а потім поступово впроваджувати в повному класі.

Педагоги, які сьогодні забезпечують навчання дітей у школі, вважають, що нові технології, і, в тому числі й штучний інтелект, покращують освітні результати учнів, а саме - *додають інтерактивності у навчанні та зменшують навантаження на вчителя*. Сьогодні вчителям доступна значна кількість інструментів на основі штучного інтелекту, складним завданням залишається навчитись обирати та використовувати ці інструменти.

Вчителеві важливо знати, ШІ — це здатність машини чи програми моделювати когнітивні функції людини, тобто виконувати ті завдання, які зазвичай вимагають від людини.

Томас Брок (*Thomas Brock*), педагог, який спеціалізується у сфері вивчення мов та онлайн-навчанні, визначає ту категорію динамічних та інтерактивних інструментів для навчання, що можуть зробити навчання більш захоплюючим для учнів, оживлять уроки та сеанси дистанційного навчання за допомогою звуку, відео, інфографіки, оцінювання, тестів та анімації. Він вважає, що інструменти ШІ важливі для вчителів. Адже використання ШІ може покращити середовище в класі, в якому



навчаються учні. Цього можна досягти за допомогою інтерактивних занять у класі або створення чудових навчальних ресурсів¹. Наприклад, чат-боти зі штучним інтелектом, такі як *Bing* або *Google Bard*, можна використовувати в класі, щоб відповідати на запитання учнів. Деякі інструменти ШІ можуть створювати цікаві відео або інтерактивні презентації, які можна використовувати для персоналізації навчання.

Ще одна перевага використання ШІ в класі полягає в тому, що він економить час, який потім можна витратити на навчання чи інші важливі речі. Наприклад, існують генеративні інструменти штучного інтелекту, які можуть створювати плани уроків, створювати підказки для обговорення або складати анкети для оцінювання.

Щоб обрати необхідний інструмент ШІ, вчителю слід керуватись певними критеріями. Так, Т.Брок виокремлює наступні кроки або, за автором, критерії:

1. Поставте мету

Обираючи інструмент на основі ШІ, ви спочатку повинні вирішити, для чого він буде використовуватися. Наприклад, ви бажаєте заощадити час на процесі оцінювання або написанні звітів. Також ШІ може допомогти розробити ідеальний курс або зробити цікаві презентації. Інструмент, який ви виберете, залежатиме від ваших вимог.

2. Зробіть пошук

Шукайте в Інтернеті найкращі інструменти на базі ШІ для бажаного варіанту використання та обов'язково прочитайте будь-які відгуки та рекомендації. Запитайте інших вчителів або прочитайте блоги вчителів,

¹ <https://www.ispringsolutions.com/blog/free-teaching-tools>



щоб отримати реальний досвід і відверті неупереджені відгуки.

3. Експериментуйте та практикуйте

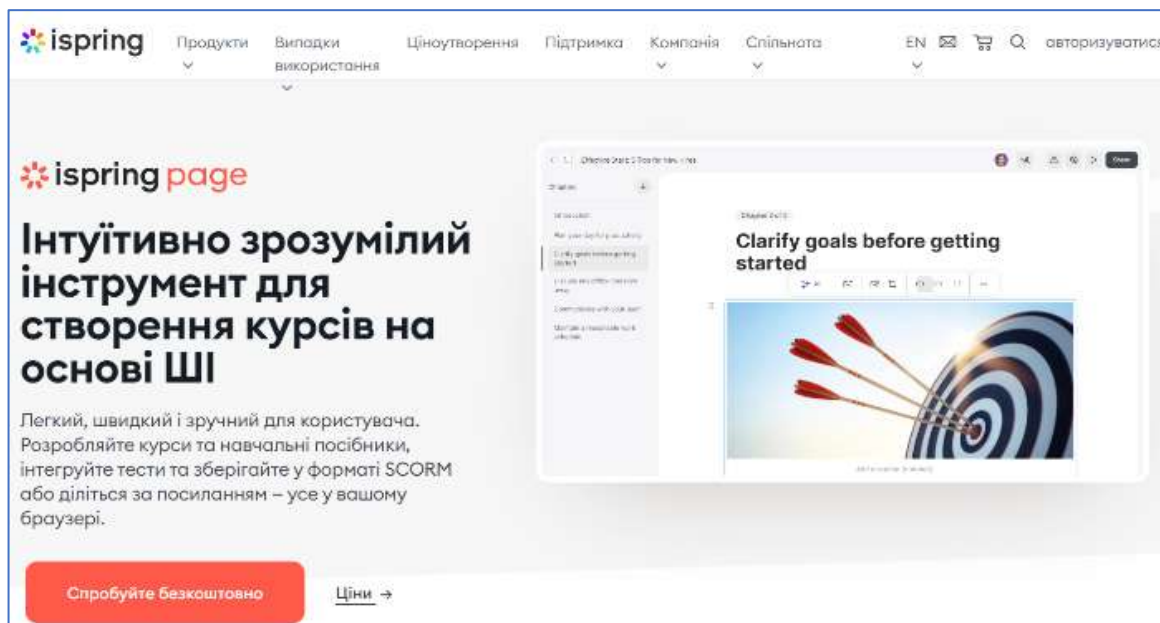
Найкращий спосіб опанувати інструмент ШІ – це використовувати його, тож намагайтеся перевірити його можливості, відзначаючи, наскільки добре він виконує чи ні ваші певні завдання. Також важливо знайти інструмент ШІ, який найкраще підходить для вас і вашого класного середовища, оскільки не кожен інструмент підходить для кожного вчителя чи ситуації. Пограйте з новою навчальною іграшкою.

4. Використовуйте та переглядайте

Коли ви відчуєте себе комфортно, ви можете почати розкривати потенціал обраного інструменту ШІ у вашому класі. Це можна зробити, навчивши своїх учнів пвд час уроку, розробленому повністю або частково з використанням ШІ. Як і з будь-якими інноваціями, завжди важливо стежити за тим, що працює, а що ні. Таким чином ви зрозумієте, що можна і чого не варто робити у майбутньому з використанням інструментів на основі ШІ.

Пропонуємо дослідити такі 5 найпопулярніших інструментів на основі ШІ для оптимізації навчання у класі:

Сторінка iSpring — це простий інструмент для створення курсів на основі ШІ, призначений для розробки цілих курсів, навчальних посібників і тестів у браузері. За допомогою цього хмарного інструменту вчителі можуть легко створювати візуально привабливий зміст електронного навчання. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача робить сторінку iSpring Page доступною та цікавою у використанні (<https://www.ispringsolutions.com/ispring-page>).



Цей навчальний інструмент оснащений iSpring AI, який є віртуальним помічником, здатним виконувати низку завдань, щоб заощадити час і покращити процес навчання. Ви можете використовувати помічник зі штучним інтелектом, щоб генерувати та редагувати текст, обдумувати ідеї для курсів і створювати запитання для вікторини.

Сторінка iSpring — це універсальна платформа для створення або вдосконалення наявних матеріалів для підвищення залученості студентів у ваш клас. iSpring AI допомагає творчо підійти до своєї роботи.

Ключові особливості, на які потрібно звернути увагу:

- ❖ Створюйте вправи та тести
- ❖ Згенерувати текст
- ❖ Узагальніть інформацію
- ❖ Перекладайте на кілька мов
- ❖ виправте орфографічні та граматичні помилки
- ❖ Відшліфуйте своє письмо
- ❖ Зверніть увагу на умови використання та оплати



Недоліки. Використання інструментів штучного інтелекту (ШІ) в класі може мати певні недоліки та виклики, які важливо враховувати:

Етичні проблеми та упередженість. ШІ-системи можуть мати вбудовані упередження, які відображають упередження, закладені в навчальних даних або алгоритмах. Це може призвести до дискримінації або нерівного ставлення до учнів.

Конфіденційність та безпека даних. Використання ШІ часто вимагає збору та обробки великих обсягів даних про учнів, що може становити ризик для їх конфіденційності та безпеки, якщо дані не захищені належним чином.

Відсутність людського контакту. Надмірне покладання на ШІ-системи може зменшити безпосередню взаємодію між вчителями та учнями, що є важливою для емоційного та соціального розвитку дітей.

Складність використання. Деякі ШІ-інструменти можуть бути складними у використанні та вимагати спеціальної підготовки для вчителів, що може створити додаткове навантаження.

Вартість та доступність. Впровадження ШІ-рішень може бути дорогим, особливо для шкіл з обмеженим бюджетом, що може призвести до нерівного доступу до технологій.

Відсутність гнучкості. ШІ-системи можуть не враховувати індивідуальні потреби та стилі навчання учнів, оскільки вони засновані на стандартизованих алгоритмах.

Залежність від технологій. Надмірне покладання на ШІ може призвести до зниження навичок критичного мислення та вирішення проблем в учнів, оскільки вони покладатимуться на технології замість



того, щоб розвивати ці навички самостійно.

Щоб мінімізувати ці недоліки, важливо ретельно планувати та контролювати використання ШІ-інструментів у класі, забезпечуючи збалансований підхід між технологіями та традиційними методами навчання, а також дотримуватися етичних принципів та захищати права учнів.

Щоб забезпечити *баланс між використанням інструментів штучного інтелекту (ШІ) та традиційними методами* навчання в класі важливо дотримуватись таких позицій:

Встановлення чітких цілей та завдань. Визначте, для яких конкретних цілей ви плануєте використовувати ШІ-інструменти. Вони повинні доповнювати, а не замінювати традиційні методи навчання.

Комбінування різних підходів. Поєднуйте ШІ-інструменти з традиційними методами, такими як лекції, групові дискусії, проєктна діяльність тощо. Це забезпечить різноманітність та збалансованість навчального процесу.

Людський контроль та нагляд. Вчителі повинні зберігати контроль над навчальним процесом та забезпечувати належний нагляд за використанням ШІ-інструментів. Технології не повинні повністю замінювати роль вчителя.

Розвиток критичного мислення. Незважаючи на використання ШІ, продовжуйте розвивати в учнів навички критичного мислення, аналізу та вирішення проблем. Заохочуйте їх ставити запитання та не сприймати інформацію ШІ як абсолютну істину.

Персоналізація та диференціація. Використовуйте ШІ для



персоналізації навчання відповідно до потреб та рівня кожного учня, але також забезпечуйте можливості для спільної роботи та обміну ідеями в класі.

Моніторинг та оцінка. Регулярно оцінюйте ефективність використання ШІ-інструментів та їх вплив на успішність учнів. Зосередьтеся на тих інструментах, які демонструють найкращі результати.

Професійний розвиток вчителів. Забезпечте належну підготовку та підтримку для вчителів у використанні ШІ-інструментів. Це допоможе їм ефективно інтегрувати технології в навчальний процес.

Ключовим аспектом є усвідомлення, що *ШІ повинен використовуватися як допоміжний інструмент, а не повністю замінювати вчителя.* Ефективне використання ШІ в класі вимагає ретельного планування, навчання вчителів та постійного моніторингу. Збалансований підхід дозволить максимізувати переваги обох методів та створити найкраще навчальне середовище для учнів.

Використані джерела:

1. Ольга Головіна. (2020, July 9). *Штучний інтелект. Як він вплине на освіту | Нова українська школа. Нова Українська Школа | Веб-ресурс НУШ.* <https://nus.org.ua/articles/shtuchnyj-intelekt-yak-vin-vplyne-na-osvitu/>
2. Освіта.UA. (2024, January 26). *Штучний інтелект в освіті: три аспекти.* Освіта.UA. https://osvita.ua/school/method/91077/#google_vignette
3. *Artificial Intelligence – Intelligent Politics. Challenges and opportunities for media and democracy.* (2021, September 14). Commissioner for Human Rights. <https://www.coe.int/uk/web/commissioner/-/artificial-intelligence-intelligent-politics-challenges-and-opportunities-for-media-and-democracy>
4. *AI-Powered Learning Analytics Are Shaping Early Childhood Education and Instruction - Childhood Education International.* (2023, September



- 7). Childhood Education International.
https://ceinternational1892.org/article/how-ai-powered-learning-analytics-are-shaping-early-childhood-education-and-instruction/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwzZmwBhD8ARIsAH4v1gW2gX8P_LR51BsGNY6hSAOZi_j0PGN3Me-f7nfalR44sLHPIFQXD8kaAsjtEALw_wcB
5. *The Language of Artificial Intelligence! (Bonus Episode)*. (2023, August 17). Thinking in English. <https://thinkinginenglish.blog/2023/08/18/the-language-of-artificial-intelligence-bonus-episode/>

*Матеріал підготували: Овчарук О.В., д.п.н., Заярна І.С.,
к.п.н., Шиненко М.А., Коваленко В.М.*



ЦИФРОВІ ПРОЄКТИ



ЦИФРОВИЙ ОСВІТНІЙ ПРОЄКТ EDUGUIDES.UA ДЛЯ ПІДТРИМКИ УКРАЇНСЬКИХ ДІТЕЙ І БАТЬКІВ У ПОЛЬЩІ (Інформаційний бюлетень №2, 2024)

З початку повномасштабної війни Варшава прийняла до своїх дитячих садків і закладів загальної середньої освіти понад 18 тисяч дітей і підлітків з України.

За даними управління освіти міста Варшава, у 2023/2024 навчальному році у варшавських школах і дитячих садках навчається 12 645 дітей [1, с.4 - 5].

Якщо спочатку головним завданням закладів освіти було надати дітям можливість соціалізації та комунікації з ровесниками, надання психосоціальної підтримки, то зараз діти вже навчаються за польськими навчальними програмами. Кожна країна має свою систему освіти і під час зміни країни адаптуватися до нових вимог доводиться як учням, так і батькам. Важливою складовою процесу адаптації та інтеграції в освітній процес польської системи середньої освіти є отримання корисної інформації щодо організації цього процесу.

Початкова школа № 350 імені Армії Крайової у Варшаві протягом минулого 2022/2023 навчального року реалізовувала соціально актуальний освітній проєкт «EduGuides.UA». EduGuides.UA - це цифровий путівник у форматі Падлету (Рис.1), створений для українських дітей, які вже навчаються або будуть навчатись у польських закладах загальної середньої освіти, а також для їхніх батьків [2].



ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ ВІДДІЛ КОМПАРАТИВІСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

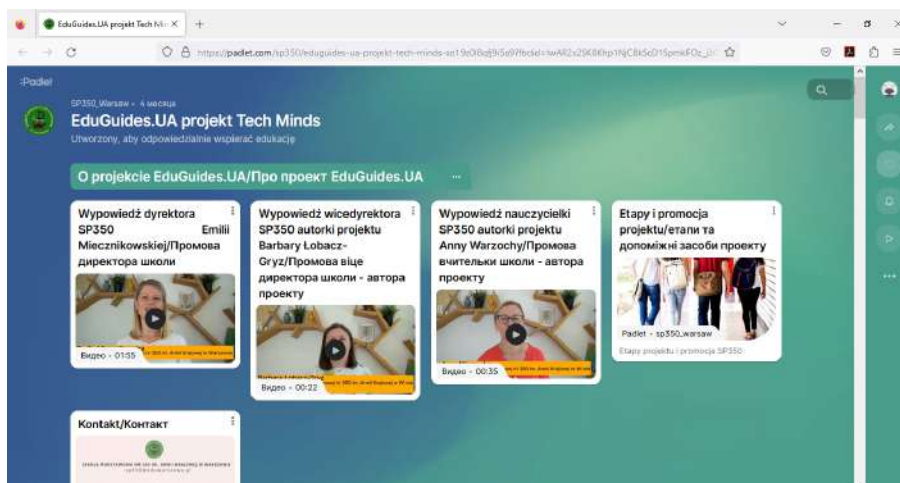


Рис.1 Головна сторінка проекту EduGuides.UA» [2].

Великою перевагою путівника є його доступність. Більшість інформації в ньому представлена польською та українською мовами. Це дуже важливо, оскільки часто біженці з України зовсім не знають польської мови і не можуть скористатися нею.

Путівник містить багато практичної інформації, зокрема: порівняння польських та українських початкових шкіл (Рис.2), що допомагає батькам зорієнтуватися і зрозуміти в який клас йде їхня дитина; порівняння системи оцінювання (Рис.3), бо важливою інформацією для українських дітей і батьків є те, що оцінюються не тільки навчальні досягнення, а також і поведінка учня, при цьому використовується шкала оцінювання від 1 до 6; календар навчального року, процедуру прийняття дитини до закладу освіти (Рис. 4), характеристики 1-8-х класів та підготовчого відділення тощо.



ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ
ВІДДІЛ КОМПАРАТИВІСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ



Рис.2. Порівняння організації навчання в початковій школі Польщі та України [2].



Рис.3. Порівняння оцінювання в початковій школі в Польщі та Україні [2].

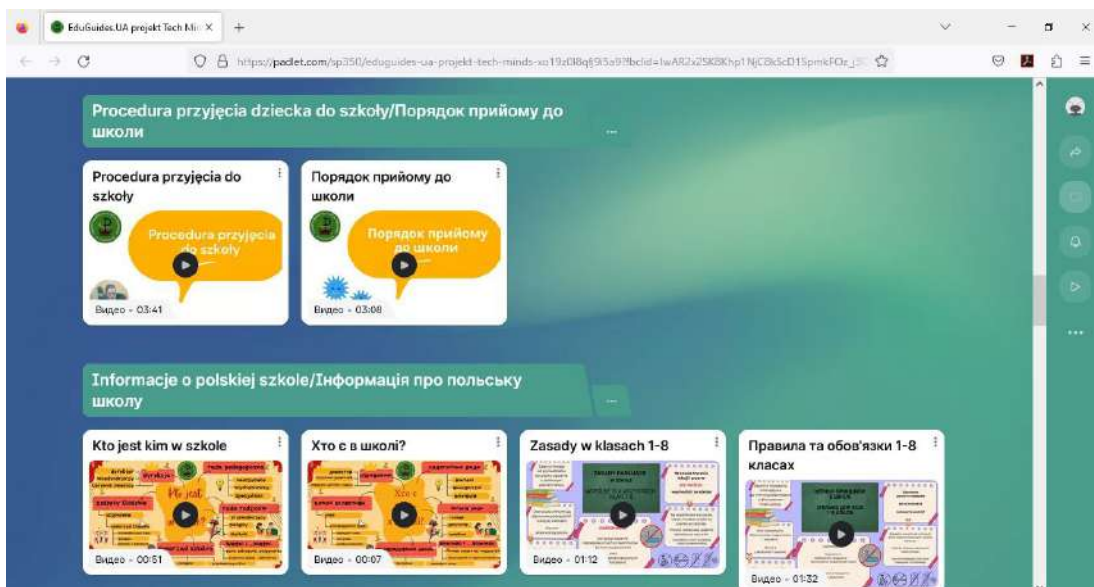


Рис.4. Процедура прийняття дитини до школи [2].

До путівника також увійшли розповіді українських дітей, які навчаються у початковій школі № 350, про труднощі та особливості того, як вони почуваються у польській школі.

Контент, представлений на EduGuides.UA, подається в цікавій формі, оскільки поряд з текстом використовується комп'ютерна графіка, фотографічні зображення, подкасти та відеоролики.

Для полегшення спілкування з ровесниками та вчителями для українських дітей записали подкасти польською мовою з українськими субтитрами, що допомагають привітатись, представитись і познайомитись, або сказати, коли дитина чогось не знає, не розуміє, потребує допомоги, хоче знайти якусь локалізацію, хоче поділитись своїм самопочуттям тощо (Рис.5).

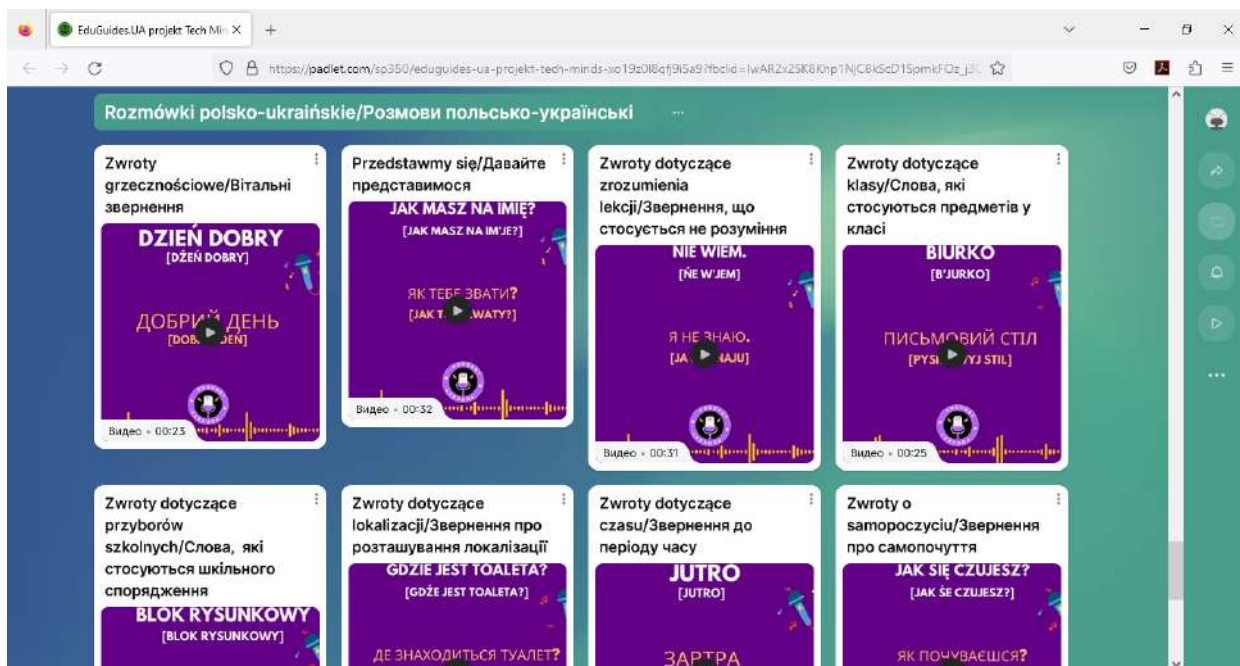


Рис.5. Розмови польсько-українські [2].

Путівник розміщений на Падлет і постійно оновлюється, щоб забезпечити відповідність інформації, що в ній міститься, поточним правилам та календарю навчального року. EduGuides.UA, безсумнівно, є реальною допомогою для дітей і батьків з охопленої війною України, які перебувають у Польщі та вирішили навчатися в польській системі освіти. Путівник отримав фінансову підтримку під час проведення другого етапу конкурсу Tech Minds (Рис.6), метою якого є продемонструвати як відповідальне використання нових технологій підтримує освіту [3].

Конкурс діє на постійній основі, в ньому можуть брати участь польські заклади загальної середньої та вищої освіти й отримати грант у розмірі 25 000 злотих на їх реалізацію.

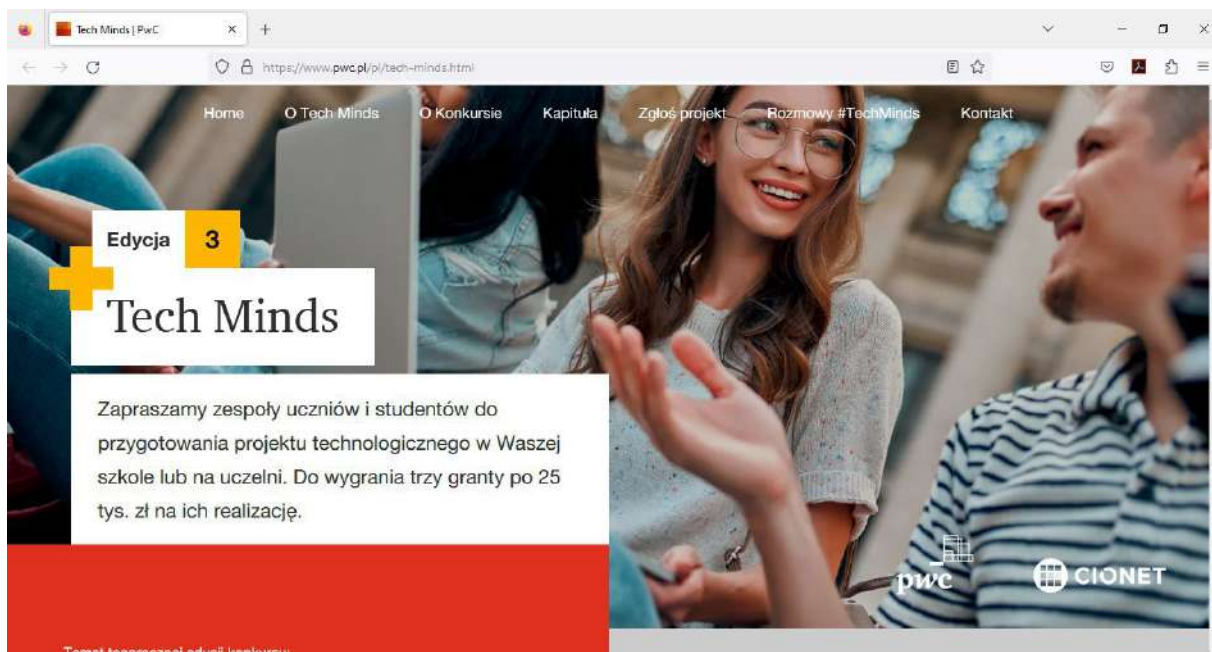


Рис.6. Сайт Tech Minds [3].

Висновки. Таке змістове наповнення інформаційно-цифрового середовища освітнього закладу дозволяє забезпечити та надати підтримку організаційним умовам освітнього процесу закладу, сприяє формуванню цифрової компетентності суб'єктів освітнього процесу.

Використані джерела:

1. Іванюк І.В. Освітній простір для українських дітей у Варшаві. Освіта і суспільство. 2024. №1 (70). С. 4 – 5.
2. EduGuides.UA projekt Tech Minds. URL: https://padlet.com/sp350/eduguides-ua-projekt-tech-minds-ho19z0l8qfj9i5a9?fbclid=IwAR2x2SK8Khp1NjC8kScD1SpmkFOz_j3O15thcBtpJ8Bwo-Fr_BTXrhrU2n8%C2%A0 (дата звернення: 18.04.2024)
3. Tech Minds. URL: <https://www.pwc.pl/pl/tech-minds.html> (дата звернення: 18.04.2024)

Матеріал підготували:

Іванюк І.В., к.п.н., старший дослідник; Кучеренко О.Ф., к. ф.н., доцент



STEAM ПРОЄКТИ



ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПІДТРИМКИ STEAM-ПРОЄКТІВ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ (Інформаційний бюлетень №3, 2024)

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” (26 лютого - 03 квітня 2024 р.), що надав можливість виокремити ІКТ, що є найбільш популярними для реалізації STEAM-проектів у закладах загальної середньої освіти (рис. 1)².

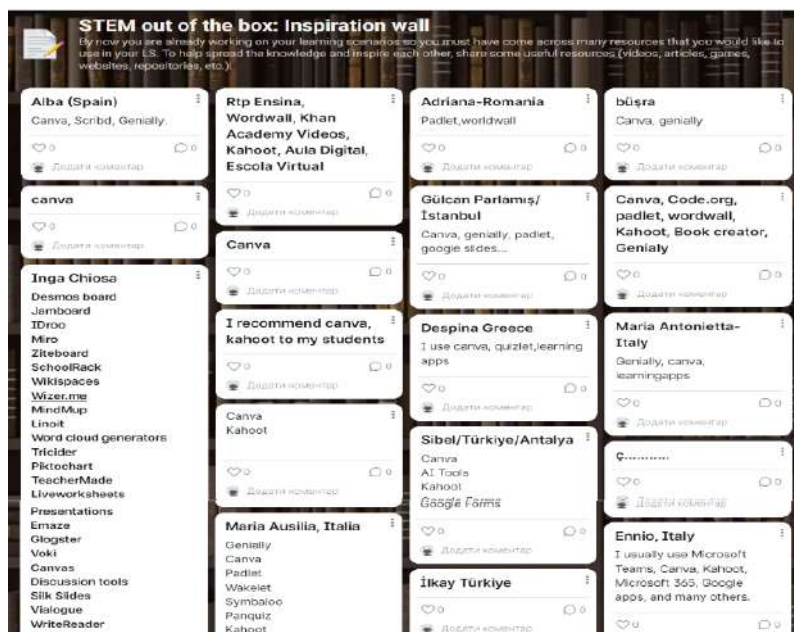


Рис. 1. Фрагмент обговорення актуальних ІКТ для STEAM-проектів у закладах загальної освіти між вчителями-учасниками MOOC European Schoolnet Academy “STEM Out of The Box: A STEM Approach to Non-STEM Subjects Rerun”


² <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** *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** *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 проєкти, 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 настроюваних 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 проєктів.

❖ Кураторство

 **Classroomscreen** *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).




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

 **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 організацій 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., у 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.



НОРМАТИВНО-ПРАВОВА ПІДТРИМКА



НОРМАТИВНО-ПРАВОВА ПІДТРИМКА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ (Інформаційний бюлетень №4, 2024)

Сьогодні темпи використання систем штучного інтелекту (ШІ) учасниками освітнього процесу зростають, його роль у цифровому навчальному середовищі стає все більше вагомюю.

Автоматизація освітніх процесів, зростання ефективності виконання рутинних завдань, реалізація персоналізованого підходу до навчання з використанням систем ШІ, спрощення дистанційного навчання - всі ці можливості систем штучного інтелекту привертають увагу вчителів і викладачів, студентів та учнів та роблять їх активними користувачами сервісів штучного інтелекту.

Загальні цілі розробки і використання ШІ

Більшість країн світу працюють над створенням законодавчої бази для технологій штучного інтелекту. Цілі, що мають бути досягнуті країнами, полягають у забезпеченні:

- ❖ прозорості, підзвітності та відповідальності в розробці та використанні систем ШІ;
- ❖ захисту основних прав людини, таких як недискримінація, конфіденційність та безпека, при впровадженні ШІ;
- ❖ сприянні розвитку інновацій та конкурентоспроможності в галузі ШІ;
- ❖ становленні чітких правил та стандартів для безпечного та надійного використання систем ШІ.

Законодавчі ініціативи, що відбуваються у різних країнах світу, знаходяться на різних стадіях розробки, оскільки технології штучного інтелекту розвиваються дуже швидкими темпами.



Ключовим викликом цих ініціатив є знайти баланс між регулюванням та стимулюванням інновацій в цій сфері. Дискусії навколо цього питання продовжуються у всьому світі.

Станом на сьогодні лише кілька країн прийняли комплексне законодавство щодо штучного інтелекту.



Так у 2021 році Китай ухвалив Закон про просування розвитку Інтернету речей та штучного інтелекту. Закон передбачає принципи відповідального розвитку ШІ, забезпечення безпеки даних, управління ризиками.

У тому ж 2021 році Сінгапур представив Директиву щодо належної практики використання ШІ. Документ встановлює принципи використання ШІ, такі як прозорість, підзвітність, недискримінація. Інші країни, такі як США, Велика Британія, Японія, Канада та Індія, також активно працюють над формуванням нормативно-правової бази для ШІ.

Саме тому таким важливим є Закон (Акт) про штучний інтелект, що буд запропонований у 2021 році Європейською Комісією. Робоча група розробників, ґрунтуючись на напрацювання міжнародної спільноти



фахівців різних галузей, запропонувала для обговорення проєкт Акту про штучний інтелект (Artificial Intelligence Act).

Головними аспектами документу є: класифікація систем ШІ за рівнем ризику, вимоги до прозорості, підзвітності та безпеки, регулювання "високоризикових" додатків ШІ.

Доступність і популярність інструментів систем генеративного штучного інтелекту піднімає нові проблеми відповідальності, конфіденційності, етики в освітній галузі. Вчителі та викладачі, учні та студенти використовують системи ШІ, серед яких ChatGPT, Dall-E, Copilot, Bard, LLaMA, Sabule Diffusion, Midjourney, DALL-E та ін., що не мають однозначної узгодженості щодо дотримання Загального регламенту щодо захисту даних (General Data Protection Regulation - GDPR) - регуляторного документу, укладеного в межах законодавства Європейського Союзу для забезпечення захисту персональних даних усіх осіб Європейського Союзу та Європейської економічної зони.

Україна у контексті євроінтеграції робить певні кроки щодо прозорого, відповідального, етичного використання систем ШІ. Будучи членом Спеціального комітету із штучного інтелекту при Раді Європи, у жовтні 2019 року Україна приєдналася до Рекомендацій Організації економічного співробітництва і розвитку з питань штучного інтелекту (Organisation for Economic Co-operation and Development, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449).

Європейським парламентом ухвалено Закон про штучний інтелект (Artificial Intelligence Act; AI Act), що набув чинності у 2024 р.



Світовою спільнотою і зокрема, представниками освіти, враховуючи необхідність норм і правил використання систем ШІ, напрацьовані певні рішення.

Згідно представленого Європейським парламентом 13 березня 2024 року був ухвалений Закону про штучний інтелект (*Artificial Intelligence Act, AI Act*), що набув чинності **1 серпня 2024 року**, системи штучного інтелекту (ШІ) мають бути піддані обов'язковій оцінці ризиків і відповідати встановленим стандартам безпеки та прозорості (“European Parliament Legislative Resolution of 13 March 2024 on the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)),” 2024).

Серед іншого, Закон про ШІ спрямований на забезпечення того, щоб системи ШІ були безпечними та надійними, а також щоб основні права громадян ЄС були захищені. Застосовуються положення закону до кожного, хто є розробником, продавцем або користувачем ШІ. Одна система штучного інтелекту становитиме більший ризик, ніж інша, що також пов'язано з середовищем, в якому він впроваджується. Чим вищий ризик, тим більше зобов'язань має бути виконано. Деякі системи штучного інтелекту настільки ризиковані або небажані, що їх використання може бути заборонене.

Виділяється чотири рівні ризику:

- ❖ Неприйнятний ризик.
- ❖ Високий ризик.
- ❖ Обмежений ризик.
- ❖ Мінімальний ризик.



Перша категорія - це системи штучного інтелекту, що становлять неприйнятний ризик і є забороненими. Приклади включають системи соціального підрахунку балів, такі як використовуються в Китаї, або камери для віддаленої біометричної ідентифікації в режимі реального часу в публічному просторі. У галузі освіти також заборонено конкретне застосування ШІ, наприклад, розпізнавання емоцій у учнів та студентів.

Більшість положень Закону про ШІ зосереджені на другій категорії: системах ШІ високого ризику. Це системи штучного інтелекту, що використовуються в секторах або контекстах, де вони можуть становити ризик для здоров'я, безпеки або основних прав людей. Для систем ШІ, які підпадають під категорію обмеженого ризику, в основному застосовуються вимоги до прозорості, відкритості інформації щодо ШІ, що використовуються. Користувачі мають знати, що використовують штучний інтелект, наприклад, чат-бот, або що певний текст або зображення були створені ШІ, наприклад, у дідфейках.

Для останньої, четвертої, категорії ризику - мінімального, немає зобов'язань відповідно до Закону про ШІ; рекомендується лише добровільно приєднатися до кодексів поведінки.

Прикладами додатків ШІ в цій категорії є спам-фільтри та ШІ у відеоіграх.

Деякі системи штучного інтелекту, що використовуються в освіті, в певних випадках вважаються системами високого рівня ризику. Йдеться про системи ШІ, що орієнтовані на забезпечення:

- ❖ доступу до освіти, вступу до навчального закладу та розподілу. Наприклад, система штучного інтелекту, що переглядає дані про зарахування та визначає, чи учень чи студент



прийнятий до закладу освіти;

- ❖ оцінювання результатів навчання та управління процесом навчання. Наприклад, системи ШІ, що незалежно «читають» творчі письмові роботи учнів чи студентів та «виставляють» оцінки на основі таких критеріїв, як граматики, зміст та структура. Іншим прикладом є адаптивні системи навчання, в яких навчальний матеріал автоматично налаштовується на рівень учня чи студента;
- ❖ оцінювання відповідного рівня освіти - наприклад, системи ШІ, що визначають та надають рекомендації для навчання учню чи студенту на певному освітньому рівні;
- ❖ відстежування та виявлення несанкціонованої поведінки під час тестування, наприклад, антишпигунські системи ШІ.

Використання цих систем ШІ в навчальному закладі розглядається як ризиковане відповідно до Закону про ШІ, оскільки вони можуть визначати освітню та професійну кар'єру людини, а отже, і здатність заробляти на життя. Наприклад, якщо адаптивна система навчання некоректно розроблена або використовується неправильно, учневі чи студенту може бути неправильно запропонований матеріал на рівні, який не є відповідним. Це може мати негативні наслідки для його можливої подальшої освіти та майбутньої роботи, особливо якщо педагог цього не помітив чи і не відреагував вчасно.

Впровадження систем штучного інтелекту може сприяти навчанню учнів, зменшити навантаження на вчителів та підвищити рівність доступу до освіти. Основними можливостями *використання систем ШІ для учнів* можуть бути: індивідуалізація навчання; підвищення мотивації через узгодження індивідуального контенту з особистими інтересами і вимогами; особиста підтримка, наприклад, багатомовність або



аудіовізуальні обмеження, практикування навичок цифрової грамотності, зокрема, в реалістичних симуляціях; автоматичне генерування контенту та отримання рефлексії.

Для вчителів можливості систем ШІ можуть сприяти: покращенню рівня досягнень учнів, допомогти у виборі завдань та інструкцій; розумінню прогресу учнів, визначенню проблем у навчанні та їх профілактиці; ефективності організації навчально-виховної діяльності, зокрема, автоматичній перевірці робіт учнів, обробці результатів у шкільній системі, розповсюдженню навчальних матеріалів, призначенню домашніх завдань, автоматичному компілюванню, оцінюванню та покращенню уроків.

Відповідно розпорядження Кабінету Міністрів України №1556 від 01.12.2020 р. було схвалено Концепцію штучного інтелекту в Україні, в якій зазначено, що впровадження ШІ в освіту є одним із пріоритетних напрямів її реалізації (“Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні,” 2020). Серед першочергових проблем, що потребують розв’язання і стосуються освітньої галузі, зазначені такі:

- ❖ низький рівень цифрової грамотності, поінформованості щодо загальних аспектів, можливостей, ризиків та безпеки використання штучного інтелекту;
- ❖ відсутність або недосконалість правового регулювання штучного інтелекту а також недосконалість законодавства про захист персональних даних;
- ❖ низький рівень інвестицій у розроблення технологій штучного інтелекту;
- ❖ низький рівень математичної компетентності випускників закладів загальної середньої освіти, необхідної для розроблення та



досліджень у галузі штучного інтелекту;

- ❖ недостатній рівень якості вищої освіти та освітніх програм, спрямованих на підготовку спеціалістів у галузі штучного інтелекту в закладах вищої освіти;
- ❖ відсутність сучасних програм підвищення кваліфікації для викладачів закладів вищої освіти у галузі штучного інтелекту;
- ❖ низький рівень інвестицій у проведення досліджень із штучного інтелекту у закладах вищої освіти.

Важливо враховувати й ризики та небажані ефекти використання систем ШІ у процесі навчання, разом з ризиками, що пов'язані і безпекою і конфіденційністю. До загальних можна віднести, наприклад, втрату автономії. Помилкові прогнози систем ШІ можуть впливати на траєкторію навчання, в результаті чого учень втрачає контроль над процесом навчання. Використовуючи системи ШІ, що можуть приймати рішення та втручатися в процес навчання, може статися обмеження щодо прийняття рішень на основі власних професійних міркувань. Рекомендації щодо використання систем ШІ, які надаються на основі профіля користувача, можуть опосередковано обмежувати свободу вибору, наприклад, програмного забезпечення.

Насамкінець, необхідно враховувати соціальний аспект використання систем ШІ, а саме: погіршення соціальних навичок, зниження якості професійних відносин, збільшення нерівності через розрив між ефективними і неефективними користувачами систем ШІ. Саме тому дуже важливо уважно стежити за впливом систем ШІ на учасників освітнього процесу і на систему освіти. Це можна зробити лише в тому випадку, якщо технологія використовується відповідально та продумано.



Отже, основними викликами щодо використання систем штучного інтелекту, з якими стикається система освіти сьогодні є проблема етики, конфіденційності та безпеки, недостатній рівень цифрової компетентності у аспекті штучного інтелекту.

Підтримка освіти, зокрема, надання рекомендацій, розробка методик, моделей, створення та реалізація концепцій для впровадження ШІ можуть сприяти забезпеченню реалізації якісної, безпечної та відкритої освіти в Україні.

Використані джерела:

1. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. (2020, December 2). Retrieved August 10, 2024, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text%20https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> <https://www.unhcr.org/ua> . дата звернення 20.08.24
2. European Commission, European Education and Culture Executive Agency, (2023). AI report : by the European Digital Education Hub's Squad on artificial intelligence in education, Publications Office of the European Union. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2797/82828> last accessed 20.08.24
3. European Parliament legislative resolution of 13 March 2024 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)). (2024, March 13). Retrieved August 10, 2024, URL: from https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_EN.html last accessed 20.08.24
4. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation) (Text with EEA relevance). (2016, April 27). Retrieved August 10, 2024, URL: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/2016-05-04> last accessed 20.08.24

Матеріал підготувала:

Гриценчук О.О., кандидат педагогічних наук, старший дослідник



ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ



ПІДТРИМКА ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СИСТЕМ ОСВІТИ КРАЇН ЄВРОПИ (Інформаційний бюлетень №5, 2024)

Формування цифрової освітньої політики країн-членів Європейського Союзу спирається на політичну ініціативу ЄС План дій цифрової освіти (Digital Education Action Plan – DEAP) (2021-2027).



European Education Area
Quality education and training for all

План окреслює «довгострокове стратегічне бачення», яке дозволить створити європейську систему освіти, засновану на якості, інклюзивності та доступності.

Для досягнення цієї мети ЄС планує проводити тісну співпрацю на європейському рівні між країнами-членами, забезпечуючи необхідну підтримку для цифровізації систем освіти.

Для визначення пріоритетних напрямів у реалізації нового Плану цифрової освіти, а також вивчення набутого досвіду із впровадження онлайн та дистанційного навчання, Європейська Комісія провела громадське обговорення (опитування) (Public Consultation on the New Digital Education Plan).

До обговорення були залучені науковці, педагоги, працівники освіти, батьки учнів, представники освітніх закладів, урядові та громадські організації (міжнародні, європейські, національні, регіональні та місцеві), а також представники державного сектору та промисловості.

Опитування показало, що:

- ❖ майже 60% респондентів ніколи не використовували електронне навчання до пандемії;



- ❖ 95% респондентів вважають, що криза може стати поворотним моментом для застосування технологій в освіті та навчанні;
- ❖ існує потреба в удосконаленні наявних ресурсів та контенту, які мають бути більш доречними та простими у використанні;
- ❖ понад 60% респондентів опитування стверджують, що вони покращили свої цифрові навички, а 50% з них заявили, що планують їх використовувати.
- ❖ Пандемія висвітлила деякі ключові моменти, які необхідно вирішити для успішної цифрової трансформації систем освіти:
- ❖ Під час локдауну та періодів, коли школи та університети були закриті, бракувало єдиного планування цифрової освіти, до якої в кожній європейській країні підходили по-різному.
- ❖ Дистанційне навчання продемонструвало цифрову нерівність серед європейського населення, труднощі, з якими стикаються люди з інвалідністю.
- ❖ Основними проблемами були визначені проблеми, пов'язані зі зв'язком, якістю та ефективністю цифрових медіа.
- ❖ Низький рівень цифрових навичок громадян Європи окреслив необхідність значного збільшення навчальних курсів, програм пов'язаних з електронним навчанням, заохочення всіх верств населення до опанування цифровими навичками.

Для надання необхідної підтримки учням і вчителям для розвитку їхніх цифрових компетентностей, а також для забезпечення ефективності системи цифрового і дистанційного навчання, необхідні відповідні інструменти, прості у використанні, доступні, безпечні та надійні. У зв'язку з цим на сайті Європейської Комісії оприлюднено перелік корисних ресурсів для цифрової освіти, що забезпечують надійний



доступ до онлайн ресурсів, платформ і матеріалів для електронного навчання:

1. Платформа шкільної освіти ([School Education Platform](https://school-education.ec.europa.eu/en) - <https://school-education.ec.europa.eu/en>)



Європейська платформа шкільної освіти створена у 2022 році є багатомовною, безкоштовною для всіх учасників освітнього процесу всіх рівнів шкільної освіти, включаючи початкову професійну, а також враховує потреби науковців і освітніх політиків. На платформі розміщені ресурси, звіти щодо сучасних досліджень, навчальні матеріали, створені в рамках європейських проєктів та навчальних курсів, а також Європейський інструментарій для шкіл для самооцінювання.

Завдяки розміщеним онлайн інструментам (каталог курсів, каталог можливостей мобільності та пошук стратегічного партнерства) школам надається можливість підготувати свої заявки на участь у програмі Еразмус+. Крім цього на сайті розміщені публікації, зокрема підручники, навчальні матеріали, створені інституціями ЄС, проєкти, що фінансуються ЄС, безкоштовні онлайн-курси, вебінари та останні новини, пов'язані з європейською шкільною політикою та освітою.

2. eTwinning (<https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning>)



Платформа орієнтована на всіх учасників освітнього процесу у школах Європи, що дозволяє обмінюватися досвідом, новаторськими ідеями, розвивати співпрацю, проводити спільні проєкти. eTwinning, має на меті сприяти співпраці між школами в Європі за допомогою використання інформаційно-комунікаційних технологій, а також підвищенню якості шкільної освіти.



3. Learning Corner (https://learning-corner.learning.europa.eu/index_en)



Платформа, орієнтована як на учнів, так і на вчителів. Залежно від вікової групи, для учнів представлено різні навчальні матеріали, включаючи ігри, конкурси та посібники, що дозволяють більше дізнатися про Європейський Союз, його законодавчу базу, історію створення, напрями діяльності у різних сферах тощо. Для вчителів платформа є джерелом для пошуку навчальних матеріалів з вивчення ЄС, призначених для учнів початкової або середньої школи.

4. Електронна платформа для навчання дорослих в Європі (Electronic Platform for Adult Learning in Europe (EPALE) -

<https://epale.ec.europa.eu/en>)

Європейська багатомовна онлайн-спільнота для обміну досвідом, покращення якості освіти дорослих та





створення можливостей для професіоналів з європейських країн.

Платформа надає можливість набувати та удосконалювати цифрові навички за допомогою безкоштовних онлайн-курсів, зокрема приклади кращого досвіду з освіти дорослих та пропонує ресурси електронного навчання.

На платформі доступний простий відеоредактор, який можна використовувати для налаштування онлайн-уроків.

5. Salto-Youth (<https://www.salto-youth.net/>)



Платформа спрямована на підтримку, поглиблене навчання та надає можливості професійної підготовки для молоді. До мережі включені сім освітніх центрів, кожен з яких працює за

пріоритетними напрямками у молодіжній сфері.

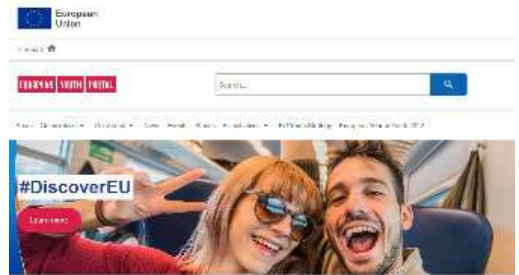
На платформі розміщені безкоштовні навчальні ресурси, навчальні онлайн-курси, семінари, корисні онлайн-інструменти, освітні проєкти.

6. European Youth Portal (https://youth.europa.eu/home_en)

Європейський молодіжний портал надає інформацію про можливості та ініціативи для молодих людей, які живуть, навчаються та працюють в Європі, а також для всіх хто працює у молодіжній сфері (молодіжним організаціям, працівникам, політикам, ін.).



На порталі можна знайти чотири основні типи контенту: тематичні сторінки, пов'язані з молодіжною політикою ЄС; тематичні сторінки, пов'язані з можливостями виїзду за кордон; сторінки програм/ініціатив, що фінансуються ЄС; сторінки про політику: «Молодіжна стратегія ЄС».



7. [Our planet, Our future - Teacher's Hub](https://our-planet-our-future.climate.ec.europa.eu/about_en) (https://our-planet-our-future.climate.ec.europa.eu/about_en)



Освітній інструмент (освітній хаб) розроблений Європейською Комісією. Хаб базується на інформації, що міститься в документі «Наша планета, наше майбутнє: боремося зі зміною клімату разом», вперше опублікованому в 2015 році напередодні Паризької кліматичної конференції та оновленому в 2018 році. На сайті розміщені онлайн-матеріали (відео, IG Stories, GIF-файли, посібники) стосовно зміни клімату, глобального потепління, дій та установ ЄС з цього приводу, відповідні програми та проєкти.

Хаб для вчителів містить добірку практичних вправ та відповідних матеріалів для модулів на теми: «Причини», «Наслідки» та «Рішення» для інтерактивного сайту для школярів «Наша планета, наше майбутнє». У кожному розділі розміщені тематичні аркуші, робочі зошити для відповідей.

8. [TAXEDU - Teachers' Corner](https://taxedu.campaign.europa.eu/en/teachers-corner) (<https://taxedu.campaign.europa.eu/en/teachers-corner>)



Пілотний проєкт Європейського Союзу, метою якого є розповісти молодим європейським громадянам про податки та їх вплив на життя громадян.



Назва порталу - TAXEDU - походить від слів «TAX-податок» і «EDUCATION-освіта». Портал орієнтований на три вікові групи і містить відповідну інформацію:

- ❖ для дітей молодшого віку надано пояснення того, що таке податки і які переваги вони приносять кожному з нас щодня. Розділ містить деякі дивовижні та цікаві факти про податки з усієї Європи, роблячи навчання цікавим. Матеріал написаний простою та доступною мовою.
- ❖ для підлітків подано опис того, що таке податки та яка користь від них у повсякденному житті. Цей розділ містить більше деталей, ніж розділ для дітей молодшого віку, а також конкретні приклади, що відповідають інтересам підлітків (завантаження музики, покупки в Інтернеті тощо).
- ❖ для молоді міститься інформація, що стосується саме цього етапу життя, коли молоді люди переходять до дорослого життя (чи потрібно платити податки, коли вони вступають до університету, починають свій бізнес, працюють в іншій країні тощо).

Інформація на порталі подана у вигляді ігор, електронних навчальних матеріалів та відеороликів, щоб європейська молодь могла дізнатися про податки в різних формах та пов'язані з ними проблеми (податкове шахрайство, ухилення від сплати податків тощо) у цікавій та захоплюючій формі.



Куточок для вчителів пропонує ресурси, поради та рекомендації щодо викладання податкової тематики.

9. EU Code Week (<https://codeweek.eu/>)



Тиждень кодування ЄС - громадська ініціатива, яку підтримує Європейська Комісія. Проєкт має на меті донести питання кодування, програмування, обчислювального мислення та цифрової

грамотності до кожного користувача у цікавій та захоплюючій формі (доступний 29 мовами).

Кодування та програмування є ключовими компетентностями, які стають все більш затребуваними в кожній сфері.

Тиждень кодування ЄС спрямований на заохочення, підтримку та удосконалення навичок з кодування та програмування. На сайті розміщені безкоштовні навчальні матеріали та онлайн-курси.

Ресурс містить навчальні модулі, проходження яких не потребує попереднього досвіду кодування чи програмування, і це займає лише близько 15 хвилин. Модулі спрямовані на ознайомлення з ключовими поняттями, пов'язаними з кодуванням та обчислювальним мисленням, містять практичні поради та рекомендації.

10. European Space Agency - Teachers' Corner (https://www.esa.int/Education/Teachers_Corner)



Європейське космічне агентство (ЄКА) спрямоване на підтримку розвитку космічного потенціалу Європи, який має приносити користь громадян не тільки Європи, але й

всього світу. Одним із пріоритетних напрямів агентства – розвиток та підтримка STEM-освіти, сприяння та заохочення учнів до її опанування, залучаючи їх до космічних проєктів ЄКА.

На сайті розміщені міждисциплінарні шкільні проєкти («Кліматичні детективи», «Місія X», «Місячний табір», «CanSat» та «Astro Pi»). Ці проєкти дають можливість учням більше дізнатися про навколишнє середовище Землі, потренуватися як астронавти, спроектувати середовище проживання в космосі, розробити «мікросупутник» або написати код, який буде працювати на комп'ютерах на борту Міжнародної космічної станції, розширити свої знання з науково-технічних дисциплін і розвинути нові навички та компетентності.

Використані джерела:

1. Public Consultation on the New Digital Education Plan, URL: <https://all-digital.org/public-consultation-on-the-new-digital-education-plan/>
2. European Commission. European Education Area. Quality education and training for all. URL: <https://education.ec.europa.eu/resources-and-tools/online-learning-resources/online-platforms#SALTO-YOUTH>
3. Francesca Bernasconi, Digital education according to the EU: useful tools URL: <https://www.dyndevic.com/en/news/digital-education-according-to-the-eu-useful-tools-ELN-1488/>

*Матеріал підготувала:
Малицька І.Д., науковий співробітник*



ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ



МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ (Інформаційний бюлетень №6, 2024)

Цифрові інструменти відіграють значну роль у сучасній освіті. Для розуміння того, наскільки заклади загальної середньої освіти успішно використовують цифрові технології та як ці інструменти впливають на якість освіти використовують методики оцінки ефективності впровадження цифрових інструментів у навчальний процес.

В Європейських країнах питання моніторингу ефективності використання цифрових технологій досліджуються багато років. Зокрема у 1998-2006 роках було проведене міжнародне дослідження «Second Information Technology in Education Study» (<https://www.iea.nl/studies/iea/sites>), організаторами якого стали міжнародний координаційний центр в Університеті Твенте, Університеті Гонконгу та міжнародною асоціацією яка співпрювала з національними центрами країн-учасниць. Проєкт було спрямовано на дослідження педагогічного досвіду використання ІКТ у школах та їх вплив на навчання. Дослідження проводилося у два етапи:



SITES Module 1 (1998-1999) - оцінювалась готовність шкіл до впровадження ІКТ та використання комп'ютерів в освіті у 26 країнах;

SITES Module 2 (2000-2006) - вивчався інноваційний педагогічний досвід використання ІКТ та їх вплив на викладання та навчання у 22 країнах-учасницях.

Методологія досліджень включала анкетування вчителів, спостереження за уроками, аналіз шкільної документації та навчальних



матеріалів. Особлива увага приділялась таким питанням: рівень інтеграції ІКТ у навчальний процес, використання ІКТ для розвитку цифрової компетентності, зміна ролі вчителя та учня при застосуванні ІКТ, проблеми щодо успішного впровадження ІКТ.

Результати проекту сприяли розумінню того, як саме використання ІКТ може змінювати та покращувати педагогічну практику та впливає на створення інноваційного освітнього середовища.



Об'єднаний дослідний центр Європейської Комісії у 2015 р. підготував звіт «Цифрова компетентність організацій та громадян» (англ. The European

Digital Competence Framework for Citizens) (<https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=15688&langId=en>), метою якого було запропонувати концептуальні моделі та інструменти для вимірювання цифрової компетентності громадян та організацій у контексті Цифрового порядку денного для Європи.

У зазначеному звіті представлено:

- ❖ концептуальні моделі цифрової компетентності громадян та організацій, які визначають ключові сфери, компетенції та рівні майстерності;
- ❖ огляд наявних інструментів для вимірювання цифрових компетентностей (опитування, тести, спостереження, ін.);
- ❖ методологію збору та аналізу даних про цифрові компетентності на індивідуальному та організаційному рівнях;
- ❖ пілотне опитування для вимірювання цифрової компетентності громадян у різних країнах ЄС;



- ❖ рекомендації щодо моніторингу та оцінки цифрової компетентності в контексті Цифрового порядку денного Європи.

Цей звіт став важливим внеском у розробку методів оцінювання ефективності впровадження цифрових інструментів, оскільки визначив ключові компетентності, необхідні громадянам та організаціям для ефективного використання ІКТ у різних сферах життя та діяльності.



Програма "Горизонт 2020" є основною рамковою програмою Європейського Союзу, що надавала фінансову підтримку для досліджень та розвитку інновацій у 2014-2020 роках. В рамках програми було

профінансовано низку проєктів, спрямованих на розвиток та дослідження інноваційних методик оцінки результатів навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

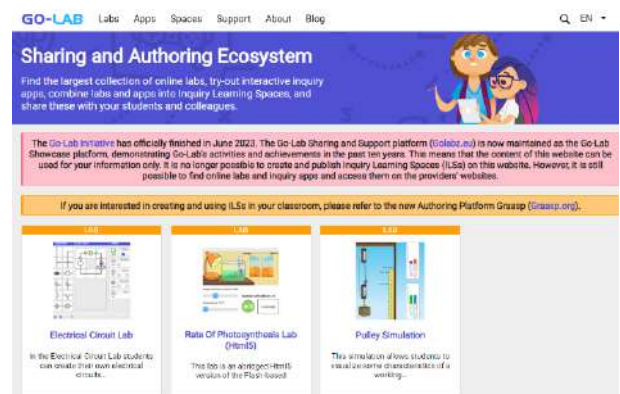
Одним із таких проєктів є Next-Lab 2017-2021 роки

(<https://www.golabz.eu/>),

що

спрямовувався на розробку інноваційного педагогічного віртуального дослідного середовища з віддаленими та

віртуальними лабораторіями. Один з ключових компонентів проєкту - це методологія оцінки навчальних результатів учнів під час використання Next-Lab.





Методи оцінювання, що використовувались, включали: опитування учнів та вчителів для вимірювання залученості, мотивації та сприйняття інформації; аналіз навчальних журналів та траєкторій учнів у віртуальному середовищі; оцінювання знань до та після використання інструментів; тестування цифрових та міжпредметних навичок, набутих за допомогою використання ІКТ. Результати таких проєктів допомогли розробити інноваційні методики вимірювання ефективності цифрових інструментів у реальних навчальних середовищах. Загалом ці дослідження пропонували різні підходи: вимірювання цифрових



компетентностей, опитування вчителів, аналіз навчальних даних, контрольовані експерименти, оцінка онлайн-курсів тощо.

Методики оцінювання ефективності впровадження цифрових інструментів у навчальний процес потребує ретельного планування, якісної методології і регулярних метааналізів для узагальнення результатів та може складатися з:

- ❖ оцінки за допомогою анкетування та опитувань, що включає: задоволеність учнів при використанні цифрових платформ для навчання (наприклад Google Classroom, Microsoft Team) за певними критеріями (зручності навігації в інтерфейсі; доступності матеріалів; якості підтримки з боку вчителів у використанні платформи; швидкості розв'язання технічних проблем);
- ❖ оцінки вчителями інтеграції та використання цифрових інструментів для навчання (як часто вони використовують цифрові інструменти для створення уроків і завдань; наскільки вони вважають ці інструменти ефективними для викладання конкретних предметів; перед якими труднощами постають при інтеграції нових технологій; чи є потреба в додатковому навчанні щодо



використання інструментів);

- ❖ опитування батьків щодо впливу цифрових технологій на навчання їхніх дітей (як використання цифрових інструментів покращує успішність їхніх дітей; частоту взаємодії їхніх дітей із платформами для навчання; зручність доступу до навчальних матеріалів вдома; проблеми з технічною підтримкою або недостатньою цифровою компетентністю).



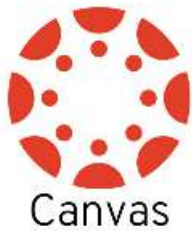
Аналіз результатів навчання до і після впровадження цифрових інструментів може включати: впровадження Google Classroom у навчальний процес, порівняння результатів до і після впровадження онлайн-тестування, ефективність впровадження цифрових інструментів у підготовці до ЗНО (наприклад, на базі Moodle або спеціальних онлайн-платформ проводився аналіз результатів учнів), після організації навчання за допомогою інтерактивних дошок і планшетів, використання цифрових підручників.

Моніторинг активної участі у використанні цифрових платформ через системи управління навчанням (LMS) широко використовуються для оцінки ефективності навчального процесу. Прикладами такого використання на практиці є: моніторинг активності учнів на платформі Moodle (адміністратори та вчителі можуть відстежувати кількість часу, який студенти проводять у системі, зокрема під час перегляду навчальних матеріалів та виконання завдань; частоту виконання завдань, що дозволяє визначити, наскільки регулярно студенти беруть участь у навчальному процесі; кількість переглянутих і завантажених матеріалів, що





допомагає аналізувати, які ресурси є найбільш корисними та популярними серед учнів; участь у дискусіях на форумах, що є показником залученості учнів до обговорень тем і групових проєктів); моніторинг активності учнів через Google Classroom (викладачі мають можливість моніторити активність учнів через функції системи: бачити терміни виконання домашніх завдань, скільки учнів вчасно виконали завдання і скільки учнів не здали роботу; скільки разів учні переглядали завдання, що свідчить про їх активність і підготовку; моніторити кількість завантажених робіт і матеріалів допомагає визначити, які ресурси активно використовуються для самостійного навчання; контролювати, як часто учні взаємодіють у коментарях, що дозволяє оцінити рівень залученості у колективне обговорення);аналіз активності в системі Canvas (LMS, яка дозволяє викладачам та адміністраторам моніторити активність студентів: панелі управління активністю відображають кількість часу, витраченого учнями на кожен модуль чи курс; аналіз кількості завдань які було виконано вчасно і чи виконують учні завдання систематично; відстеження прогресу за завантаженнями матеріалів, які учні вже переглянули, а які ще не засвоїли; активна участь учнів у групових чатах та дискусіях); моніторинг активності в Microsoft Teams для освіти, яка використовується для організації дистанційного навчання (дозволяє моніторити: час перебування учнів на онлайн-уроках та їх активність; кількість того скільки учень брав участь в опитаннях, вікторинах або тестах; частота завантаження та перегляду матеріалів; аналітика показує активність у чатах і коментарях, що свідчить про інтерактивність уроків).





Методика контролю знань у цифровому середовищі дозволяє автоматизувати процес тестування учнів і підвищити його ефективність. Прикладами використання таких методик можуть бути: використання системи Moodle для автоматизованого тестування (дозволяє створювати різноманітні типи завдань — від вибору одного правильного варіанту до комплексних завдань із кількома відповідями чи побудови діаграм, збирати дані про відсоток правильних і неправильних



відповідей, мати миттєвий доступ до результатів тестування); використання Google Forms та Google Classroom для перевірки знань, багато шкіл використовують Google Forms для

проведення онлайн-тестів; використання Kahoot - інструмент для проведення тестів у формі інтерактивних вікторин, який особливо часто використовується у школі та дозволяє створювати веселі та інтерактивні тести, що включають питання з різними варіантами відповідей; використання Quizizz для гейміфікованого тестування у школах; контроль знань за допомогою платформи Edmodo, платформи, що дозволяє вчителям проводити автоматизовані тести та аналізувати результати.

Оцінка впливу цифрових інструментів на розвиток навичок 21-го століття, зокрема: критичне мислення, робота в команді, комунікативні навички та вміння працювати з інформацією. Методики можуть включати: спостереження за процесом виконання завдань у



цифровому середовищі (наприклад Microsoft Teams або Google





Classroom, платформи, що дозволяють викладачам спостерігати за тим, як учні виконують завдання у цифровому середовищі); оцінювання рівня співпраці у групових проєктах (приклад використання платформи Trello або Asana, інструменти які використовуються для організації групових проєктів та надають можливість вчителю спостерігати за тим, як учні взаємодіють між собою, як вони розподіляють завдання, координують свою роботу та досягають спільної мети); використання Zoom чи інших відеоплатформ для групових дискусій (співпраця може оцінюватися на основі участі учнів у відеоконференціях, що дозволяє вчителю аналізувати, як ефективно учні обговорюють ідеї, розподіляють ролі та вирішують конфлікти під час виконання проєктів); аналіз навичок самостійного пошуку інформації (наприклад через використання Google Search або спеціалізованих баз даних: завдання учням може включати формулювання запитів, аналіз знайденої інформації, її правильне використання та критичний огляд джерел, відповідно, вчитель це оцінює), використання бібліотечних баз даних (учні можуть бути залучені до використання цифрових наукових ресурсів, таких як JSTOR або Google Scholar, для пошуку літератури, написання рефератів чи дослідних робіт. При цьому оцінюються їхні навички самостійного пошуку наукової інформації та вміння використовувати їх у своїх роботах); розвиток навичок через використання цифрових ігор (прикладом використання є Minecraft: Education Edition, гра допомагає учням розвивати навички співпраці, критичного мислення та креативності через виконання спільних проєктів у віртуальному середовищі).

Кількісні та якісні методи аналізу. Кількісні методи оцінювання охоплюють обробку числових даних (результати тестів, кількість взаємодій з цифровими платформами), тоді як якісні методи



передбачають аналіз думок та досвіду учасників (опитування, інтерв'ю). Комбінація цих підходів дозволяє глибше розуміти ефективність цифрових інструментів.

SWOT-аналіз (сильні сторони, слабкі сторони, можливості та ризики) цифрового середовища дозволяє виявити сильні і слабкі сторони використання цифрових інструментів, можливості для покращення та потенційні загрози. Це допомагає приймати більш обґрунтовані рішення щодо подальшого розвитку цифрової інфраструктури.

Порівняльний аналіз різних цифрових інструментів – передбачає оцінку кількох різних платформ чи інструментів з метою виявлення найефективніших. Параметри порівняння можуть включати: функціональні можливості, зручність у використанні, вартість і зворотний зв'язок від користувачів. Оцінка ефективності впровадження цифрових інструментів у навчальний процес є складним і багатогранним завданням, що вимагає комплексного підходу. Методики оцінювання можуть включати анкетування та опитування учасників освітнього процесу, аналіз результатів навчання до і після впровадження цифрових інструментів, моніторинг активності використання навчальних платформ, контроль знань у цифровому середовищі та оцінку розвитку навичок 21 століття. Успішне впровадження цифрових технологій в освіті вимагає ретельного планування, якісної методології оцінювання та регулярних мета аналізів для узагальнення результатів. Лише комплексний підхід, що поєднує різні методи оцінки, може забезпечити всебічне розуміння ефективності цифрових інструментів та їх впливу на якість освітнього процесу.

Матеріал підготувала: Кравчина О.Є., науковий співробітник



ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВІДДІЛ:

ВІДДІЛ КОМПАРАТИВІСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ ІНСТИТУТУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ : 22 РОКИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій - загальнометодологічний науковий підрозділ Інституту цифровізації освіти НАПН України є одним з осередків порівняльно-педагогічних досліджень в НАПН України. Науковці відділу досліджують інновації у системах освіти зарубіжжя, здійснюють змістовий аналіз відкритого інформаційного освітнього простору, відкритих систем освіти, їх засобів, технологій і сервісів, у тому числі дослідження специфіки, ефективності та безпечності використання електронних освітніх ресурсів у порівняльно-педагогічному вимірі.

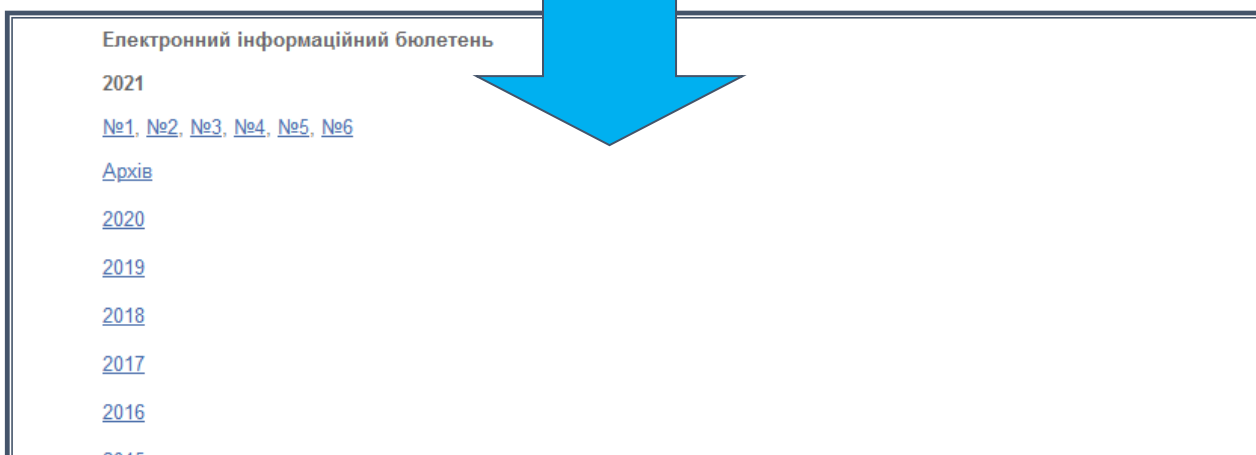
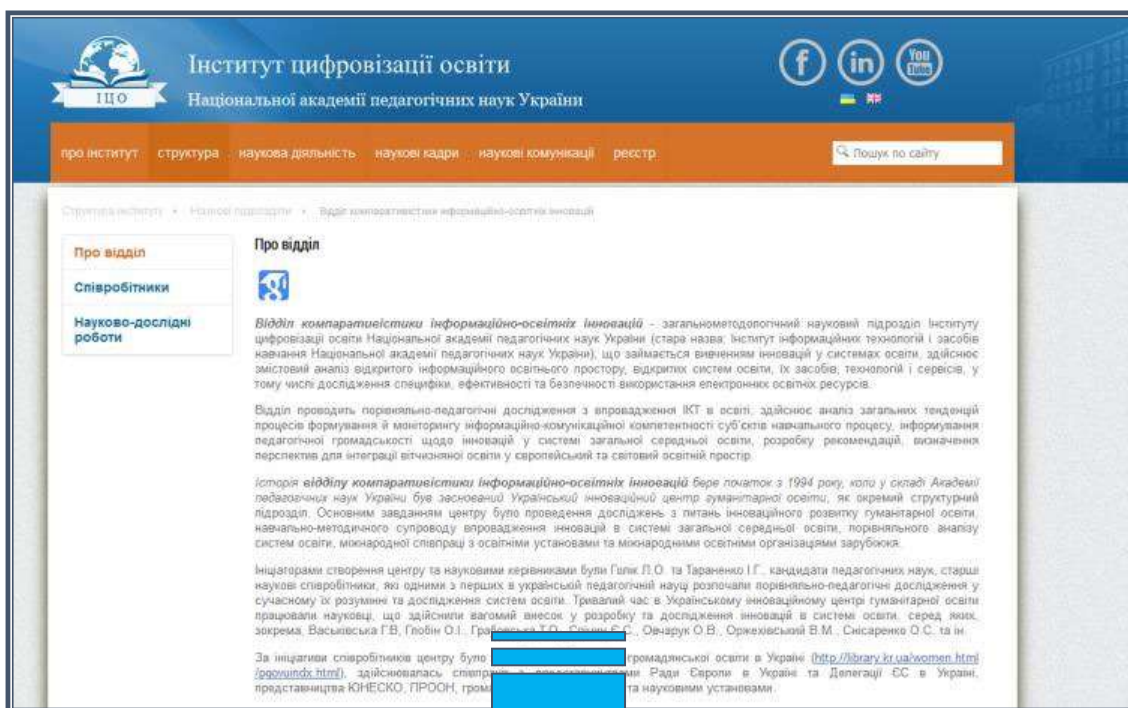
Відділ проводить порівняльно-педагогічні дослідження з впровадження ІКТ, зокрема цифрових технологій в освіті, здійснює аналіз загальних тенденцій процесів формування й моніторингу інформаційно-комунікаційної компетентності суб'єктів навчального процесу, інформування педагогічної громадськості щодо інновацій у системі загальної середньої освіти, розробку рекомендацій, визначення перспектив для інтеграції вітчизняної освіти у європейський та світовий освітній простір.

Інформаційний бюлетень було започатковано у 1996 р. з метою висвітлення нових наукових розробок та інноваційних практик в системах освіти зарубіжжя та в Україні. Починаючи з 2008 року по теперішній час укладачі **інформаційного бюлетеню** (6 випусків на рік) здійснюють огляд процесів впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в системі освіти у різних країнах світу та в Україні. На період 2023 р. здійснено більше 80-ти випусків Електронного інформаційного бюлетеню.



ДЕ ЗНАЙТИ ІНФОРМАЦІЙНІ БЮЛЕТЕНІ:

Електронні версії інформаційних бюлетенів відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій розміщені на веб-сторінці відділу <https://iitl.gov.ua/structure/departments/komparaktiv/pro-viddil.php> , у розділі «Архів»



та у електронній науковій бібліотеці НАПН України:

<https://lib.iitta.gov.ua/>



ЧИТАЙТЕ НАШІ ПОПЕРЕДНІ ВИПУСКИ:

2023 рік

Інститут цифровізації освіти НАПН України
ВІДДІЛ КОМПАРАТИВІСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№ 1, 2023

ЦИФРОВИЙ СУПРОТИВ, АБО ЯК РОЗПІЗНАТИ ФЕЙКОВІ НОВИНИ ТА МАНІПУЛЯЦІЇ У ОНЛАЙН-СЕРЕДОВИЩІ: ПОРАДИ ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ



Чи перевіряєте ви джерело повідомлення в Інтернеті? Чи виступає воно розумною фейком новинами та маніпуляціями? Інформацію, знайдену в Інтернеті, слід перевіряти, перш ніж її можна буде вважати цілком.

Одне з перших міжнародних організацій, що провела розробила настанови для учителів та учнів, стала Рада Європи (РЄ), що започаткувала дискусію на міжнародному рівні зі створення безпечної в онлайні-середовищі та під час використання платформи соціальних мереж дітьми та молоддю. Зокрема, було складено керівні принципи для освітніх політиків та розроблено ресурси для педагогів в даний час, щоб вони могли навчати заходів під час користування Інтернетом.

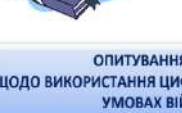
Важливими настановами з питань цифрового громадянства та грамотності стала Рекомендація РЄ про дітята

Інститут цифровізації освіти НАПН України
ВІДДІЛ КОМПАРАТИВІСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№ 2, 2023

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ НАВЧАННЯ: РЕЗУЛЬТАТИ ЗАРУБІЖНОГО ТА ВІТЧИЗНЯНОГО ОПИТУВАНЬ



Висновки Інституту цифровізації освіти НАПН України та Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» у період з 13 березня до 13 травня 2023 р. проведено експертське опитування з метою вивчення громадської думки освіти щодо автоматизації до використання онлайн-засобів та інструментів для забезпечення дистанційного навчання, вивчення освітніх ресурсів, електронних засобів навчання, що використовують найбільше популярних серед вчителів, та вивчення рівня довіри цифрових компетентностей.



Географія. В онлайн-умові педагогична робота підтримує дітям в певний період, підтримує психологічний підтримку.

¹ Дані узагальнені на період березня-квітня 2023 р.

Інститут цифровізації освіти НАПН України
ВІДДІЛ КОМПАРАТИВІСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№ 7, 2023

НАВЧАННЯ УЧІВ ОСНОВАМ ДЕМОКРАТІЇ ТА ПАРЛАМЕНТАРИЗМУ В УКРАЇНІ



Демократичні переконання розвитку України пов'язані з осягненням з молоддю. Водночас, рівень відповідності та спроможності молоді перш за все, активу участь у процесі політико-владних відносин, впливати на перебіг соціально-політичного процесу і спрямування владних політичних структур завдячують низини [1].

Нинішній рівень обізнаності громадян з роботою Верховної Ради України не відповідає вимогам, на формування громадської думки про парламент і його діяльність та першочерговою вимогою ефективному державному управлінню, впровадженню законодавчих рішень, залученню громадян до участі в роботі парламенту шляхом подання електронних петицій участь в громадському обговоренні законопроектів, здійсненню шкільного освіти поєднанні з іншими формами освіти. Також, запровадження електронних петицій участь в громадському обговоренні законопроектів, здійсненню шкільного освіти поєднанні з іншими формами освіти.

Мониторинг проводиться щорічно. Його результати будуть спрямовані на вдосконалення процесу трансферту успішних досвідків, визначити власні наслідки та ефективні шляхи розвитку в напрямку цифровізації.

Фонд Kerpianet (https://www.kerpianet.nl) у співпраці з Радою Європи (https://www.coe.int/en/gov) та Радою асоціацій шкільної освіти (https://www.rgsa.nl) започаткували дослідження, у якому вкращено всі сучасні аспекти цифрових трансформацій в освіті



Автоматизовані системи управління освітою впроваджуються в закладах загальної середньої освіти. Це дозволяє значно оптимізувати процес управління навчальним процесом, забезпечити оперативні звіти, зменшити витрати на адміністративні витрати, збільшити ефективність використання витрат на освіту. Також, запровадження електронних документів у школах на базі АІСМ має вплив на процес програми модуль державного електронного класного журналу та щоденника. Крім того, буде запроваджено нова система збору освітньої статистики, а тому члени для деталізованого розгляду потреб освітньої субвенції, яка спрямовується на заробітну плату педагогічним працівникам.



Також АІСМ дозволяє запровадити нові методи контролю якості освіти, зокрема, впровадження електронних журналів та щоденників, розробка системи тестування і реєстрації результатів тестів, управління доступом до Інтернету та ін.

Інститут цифровізації освіти НАПН України
ВІДДІЛ КОМПАРАТИВІСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№ 4, 2023

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ: ПРОГНОЗ АНАЛІТИКІВ НА 2024 РІК

Швидке розповсюдження технологій, спрямоване на розвиток, змусило педагогів до найбільшого процесу на всіх рівнях освіти, оскільки це оптимізує використання та час навчання. Сучасні тенденції в освіті дозволяють виконувати та обрати найефективніші методи навчання, які мотивують студентів опанувати знання, надбати підтверджені рівні компетентностей. Використовуючи сучасні методи і технології освіти стає більш доступною для всіх.

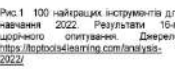
Команда експертів однієї з провідних освітніх компаній Крістіановіч долучилася до дослідження, яке спрямоване на навчання, оскільки воно є одним з найбільш важливих аспектів розвитку освіти технологій на 2024 рік, які роблять процес навчання більш адаптивним, доступним та інтерактивним [1]. До списку унікальних найбільш популярних освітніх технологій:

- 1. Гейміфікація** – застосування традицій гри в навчальному середовищі, один із найбільш ефективних підходів до підвищення мотивації студентів використовувати в навчальному процесі привабливий дизайн відгуків та ігор. елементів, що допомагає генерувати внутрішню мотивацію учнів. Виключно

елементи з ігор, техніка гейміфікації надає учням можливість діяти автономно та демонструвати свою компетентність [1].

- 2. Іммерсивна реальність: AR, VR та змішана реальність** – Іммерсивні технології, такі як віртуальна реальність (Virtual Reality - VR), доповнена реальність (Augmented Reality, AR) і змішана реальність (Mixed Reality - MR), змінюють спосіб навчання, дозволяючи студентам досліджувати моделювання об'єктів, занурюючись у віртуальні світи, які використовують реальні чи уявні об'єкти за допомогою віртуальної реальності. Відомістю до жовту Market Research Future (MRF), очікується, що повільно середньорічного темпу зростання AR і VR на освітньому ринку (англ. CAGR - Compound Annual Growth Rate) становитиме 18,2% за період з 2022 по 2027 рік [2].

- 3. Мікронавчання** – Техніка мікронавчання також відомо як навчання в форматі уроку (bite-sized learning). Складає теми



За результатами опитування Д.Харт представила список 100 найкращих цифрових інструментів для навчання 2022 року за 5 основними категоріями [3]:

- 1. Освітні інструменти & набори документів:** Google Docs | Word | Презентація | PowerPoint | Google Slides | Prezi | Apple Keynote
- Електронні таблиці:** Google Sheets | Excel
- Файлообмінники:** Google Drive | Dropbox | OneDrive
- Електронна пошта:** Gmail | Outlook
- Цифрові блокноти:** OneNote | Evernote

100 найкращих інструментів для навчання 2022 року було створено за результатами 16-го щорічного опитування. Графіка надає візуальне представлення інструментів у списку та того, як вони використовуються в різних контекстах (рис. 1).



ЧИТАЙТЕ НАШІ ПОПЕРЕДНІ ВИПУСКИ:
2022 рік

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 1, 2022

Інститут цифровізації освіти НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

Виклики та рішення щодо питань освіти для біженців у країнах Європейського Союзу

Під час викликані військовими діями на території України у 2022 р. есгренити знання квітто біженців та мігрантів до країи Європейського Союзу. Важливим питанням та проблемою постає отримання освіти на батьківщині, що стало можливим лише за умов використання онлайн-інструментів для дистанційного навчання.

Ключовим гаслом у країнах ЄС є інклюзія для всіх верств населення, враховуючи вільний та відкритий доступ до освітніх послуг. Інклюзія для всіх означає адптація та трансформація загальної політики країни зокладження до потреб різноманітного суспільства з урахуванням специфічних проблем і потреб різних груп. Дії, спрямовані на допомогу біженцям та мігрантам в інтеграції, не повинні здійснюватися за рахунок західів, спрямованих на користь інших уразливим або вразливим групам чи меншинам. Певашки, вони сприяють тому, щоб політика країни та освітні послуги стали більш інклюзивним в цілому.

Головною структурою, що займається питаннями біженців у світі є УВКБ ООН. Агентство ООН у справах біженців, – це глобальна організація, яка присвячує свою діяльність оперативну змігнтя, захисту прав та побудові кращого майбутнього для біженців, вимушено переміщених громадян та осіб без громадянства. УВКБ ООН координує міжнародні зусилля, спрямовані на захист людей, змушених покинути своїй осеред через конфлікти або переслідування; надає

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 2, 2022

Інститут цифровізації освіти НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

СТВОРЕННЯ ОСВІТНІХ МОЖЛИВОСТЕЙ ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ УЧНІВ, БАТЬКІВ І ВЧИТЕЛІВ У ВАРШАВІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

За даними управління освіти міста Варшава, з початку війни Варшава прийняла до своїх дитячих садків і закладів загальної середньої освіти понад 18 тисяч дітей і підлітків з України. На рисунку 1 можна побачити як стрімко зростала кількість українських дітей програм березня 2022 р.

Місяць	Кількість дітей
03/2022	1 121
04/2022	1 286
05/2022	1 800
06/2022	2 000
07/2022	2 500
08/2022	3 000
09/2022	3 500
10/2022	4 000
11/2022	4 500
12/2022	5 000
01/2023	5 500
02/2023	6 000
03/2023	6 500
04/2023	7 000
05/2023	7 500
06/2023	8 000
07/2023	8 500
08/2023	9 000
09/2023	9 500
10/2023	10 000
11/2023	10 500
12/2023	11 000
01/2024	11 219

Рис. 1. Статистичний дані кількості дітей з України, які відвідують школи підлітків міста м. Варшава

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№3, 2022

Інститут цифровізації освіти НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ПІДТРИМКА ЮНЕСКО ОСВІТНЬОЇ СПІЛЬНОТІ УКРАЇНИ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ

ЮНЕСКО (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки та культури) – спеціалізована установа ООН, заснована 16 листопада 1945р. строю міжнародною співробітництву між державами-членами та асоційованими членами ООН в галузі освіти, науки, культури та комунікації, налічує 193 держави-члени та 11 асоційованих членів. Україна є членом ЮНЕСКО з 1954 року.

ЮНЕСКО розробляє освітні інструменти для формування громадян майбутнього, вільних від насильств і нетерпимості, впроваджує діяльність з метою доступу до якісної освіти кожному дитині та громадянину, сприяє збереженню культурної спадщини, захищаючи єдиную єдність усіх культур; дозволяє розробити науково-дослідну підставу як рушійну силу розвитку та співробітництва між країнами захищає свободу вираження поглядів як фундаментальне право та необхідну умову демократії та розвитку, виступає як лабораторія ідей, активує міжнародні стандарти та здійснює програми співробітництва, які сприяють вільному обміну знаннями та знаннями. Програми ЮНЕСКО спрямовані на підтримку реалізації доцільних Цілей у сфері сталого розвитку на період до 2030 р., які були затверджені Генеральною Асамблеєю ООН у 2015 р. [1].

З початку війни в Україні, яку розпочала російська федерація, ЮНЕСКО, як і багато інших міжнародних організацій, надають допомогу і підтримують українську освітню спільноту в умовах воєнного стану.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 4, 2022

Інститут цифровізації освіти НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

Організація навчання дітей-біженців в Україні під час війни: досвід Німеччини

Число українських дітей через війну опинилося в інших країнах та в них необхідність продовжити навчання. Рішучі країни виробили свої підходи для вирішення проблеми. Так, до середини червня було прийнято 154 704 учні біженців з України, переважна більшість – у тому ж році, а також після війни. Обсягом навчання дітей в Україні і приймають їх на роботу, так, наприклад Берлінська майже 42 тис освітніх працівників з України [1]. Переважно навчаються українські школярі разом з своїми батьками, а не в окремих класах. У середній загальношкільній школі Феннер 70% тис, що школи вже прийняли українських дітей до навчання, заклали, що їх вони частково заміняють у звичайних класах. Лише 18 відсотків сснтиних мали уроки в окремому класі чи класі.

Майже Феннер, яка є головною професійною освітою і наукою (BfW) вважає, що і запровадити учнів осередити і дитини соціальний контакт зі своїми однокласниками, терміново потрібно інтегрувати дітей, які переїхали, проведення уроків разом і відокремлюючи потребу відокремлюючи, виникає необхідність у додаткових промислових матеріальних ресурсів. Про ті ж самі проблеми говорить і голова Асоціації та навчання (VBE) Удо Бекманн, а також передає про те, що необхідно використовувати професійні знання і перекладачів. Ці проблеми необхідно вирішити через наявність навчального року. Президент Конференції міністрів освіти (КМК) Карл Пріон (CDU) від імені Німеччини докладає відомості до 400 000 школярів-біженців і для цього необхідно шкільна інфраструктура близько 60 мільйонів євро (100 мільйонів доларів США), а інтеграція першочергово з використанням наявних мов, це необхідно, перекладачів від тієї ж доміно жодні люди Німеччини. Але для дітей, які там на початку навчального року, це може бути ризик. Нагадайте, необхідно віддати до справи з самого початку так, щоб діти зацікавилися тут, сприяє продовженню [2]. В той же час, генеральний консул України в м. Гельсінкі на ви мистри освіти інформує про інтеграційних класів і наголошує на необхідності на українських програмів. Багато країн досі дотримуються цієї концепції, але також на задується до навчального процесу в інших з України [2].

У Німеччині в деяких містах і вільні класи функціонують, де діти можуть одразу перейти до звичайного класу. Однією мовою інші чужої мови, а інші беруть мову, яку вивчають в Україні та інтегруються про дітей. В той же час, люди, які опинилися дуже важко прилаштуватися до предметів, у яких менше відомості не підтримують той ролі, серед яких спорт, музика, мистецтво, англістика для старших школярів. І мей складніше з одного боку надається багато повсякденні, але з іншого боку, зазначають як мей вивчити державну мову нових кордонів. Важливою інформацією є можливість виходу для українських школярів. Важливою необхідністю, у вивченні української мови учнями, і зрозуміти через Інтернет, освітній такий уроки складно ввести в розклад звичайного навчання

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 5, 2022

Інститут цифровізації освіти НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

Організація процесу освіти засобами інформаційно-цифрового освітнього середовища для українських учнів в Нідерландах під час війни.

З перших днів масованого вторгнення РФ в Україну українська освітня спільнота свої дітей для українців, які вимушено залишили свої діти перебували переважно від російської агресії. Крім того, в Нідерландах з України формами відомості на кінець травня 2022р., <https://www.ditvibn.nl> повідомляє на NOS (<https://nos.nl>), надало притягук близько 60 з українських біженців, які є офіційно зареєстрованими. Проте в Україні: отримати тимчасовий захист у Нідерландах згідно з Директивою Європейського Союзу про тимчасовий захист. У Нідерландах повідомляють про те, щоб у зможли отримати всю інформацію, яка їх цікавить, щодо перебування у країні сайті <https://www.ditvibn.nl>. Ця платформа пропонує актуальні відомості об'єднує проєкції від влади, незурядових організацій, комітетів та приватних осіб.

Тут можна знайти корисну інформацію і багатьох питань, що виникають у українців, які прибули у країну, зокрема щодо отримання є послуги.

Освітня спільнота Нідерландів з розумінням ставиться до труднощів, і будуть співпрацювати з учнями і студентами-біженцями. Інтегрування у освітній процес

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 6, 2022

Інститут цифровізації освіти НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИ ТЕХНОЛОГІЇ У ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОМУ НАВЧАННІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

В умовах стрімкого розвитку сучасного інформаційного суспільства ідея використання веб-орієнтованих технологій для зміцнення здоров'я і сприяння покращенню здоров'язбережувальної інформації на місцевому, національному, регіональному та глобальному рівнях унагромаджує в міжнародній програмі «Здоров'я 2.0» («Health 2.0»), що функціонує у Всесвітній мережі на основі використання платформ WEB 2.0. Реалізація ідей про використання веб-орієнтованих технологій у здоров'язбережувальній сфері набуває особливого актуальності для України, однією зі стратегічних напрямів розвитку якої є уможливлення системи охорони здоров'я, становлення і покращення здорового способу життя. Ця проблема стала перакопиченою через тривалі результати дослідження стану здоров'я населення в Україні.

Особливого статусу у здоров'язбережувальній сфері набувають діти, у яких уособлюється майбутнє держави, і забезпечення їх фізичного, соціального й духовного здоров'я має стати пріоритетом для суспільства в цілому.

Одним із шляхів розв'язання освітніх завдань є використання веб-орієнтованих технологій для підтримки здоров'язбережувального навчання учнів початкових класів. За такого підходу застосовують знання й уміння учнів, набуті під час вивчення різних дисциплін, зокрема, «Інформатика», «Основи здоров'я» та «Окрема культура». Освітній вивчення веб-орієнтованих технологій



ЧИТАЙТЕ НАШІ ПОПЕРЕДНІ
ВИПУСКИ:

2021 рік

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 1, 2021

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

Дистанційне тестування: досвід центрального інституту з розробки тестів Нідерландів

Центральний інститут з розробки тестів Нідерландів (Centraal Instituut voor Toetsontwikkeling – Cito, <https://www.cito.nl/>) був єдиним організатором процесів оцінювання середньої освіти, зокрема розробки тестових завдань та проведення тестів. Установа уможливила зрозуміти Нідерландів щодо загальної середньої освіти. Завершуючи поглиблене дослідження тестування (нідери. Centrale Examen), що проводилося протягом тестування учнів та їх батьків у виборі навчальних траєкторій середньої освіти. До загальної середньої освіти відносяться: доріфлексивна середня освіта – VWO (нідери. Voorbereidend wetenschappelijk onderwijs), загальна середня освіта – MAVO (нідери. Middelbaar Voortgezet Onderwijs) та підготовка середньої професійної освіти – VMBO (нідери. Voorbereidend middelbaar beroepsopleidend). Cito також здійснює величезне опитування (анкетування класів) учнів всіх трьох типів навчальних закладів освіти та надає підтримку у підготовці до них.

Як зазначили експерти Cito, процес складання та підготовки до них практично краще, організовані в Сполучених Штатах. У цей період було створено нову онлайн-платформу.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 2, 2021

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПЕРЕГЛЯДУ РАМКИ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ DIGCOMP 2.2 ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНУ ДІЙ З ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ 2021-2027 У КРАЇНАХ ЄС

Європейська комісія оприлюднила таку заяву «Заява до вступу з Рамки цифрової компетентності DigComp 2.2» (англ. Call for contributions to DigComp 2.2) [1]. Перегляд DigComp 2.2 розпочався у січні 2021 р. Цією угодою є зменшення складної зміни, краще її ставлення, що застосовується до вимог з 21 компетентностей DigComp (Повар 4).

Процес перегляду рамки керує Центр спільних досліджень Європейської комісії (JRC) у тій співпраці із спеціалізованими закладами освіти DigComp, експертами та іншими членами зацікавлених сторін. Нова публікація з оновленою структурою DigComp та зміни до вимог наглядом були оприлюднені в 2022 році. Одна з перших кроків має стати План дій з цифрової освіти 2021-2027 [2].

Процес перегляду Рамки цифрової компетентності має назву «DigComp: Тривалі дослідження» (англ. «DigComp: Community Research»). Центр спільних досліджень Європейської комісії (JRC) здійснює величезні зусилля, які беруть участь у розвитку цифрової компетентності громадян (якщо не тільки IT-спеціалістів, а й інші види освіти).

Серед пріоритетів, які можуть слугувати нашою наміром для оновлення рамки, наступні нові тематика, пов'язані з цифровим світом:

- дигітальна грамотність;
- ситуаційний інтелект (SI), пов'язаний з даними навчання та обробки даних;
- нові технології, зокрема віртуальна реальність, соціальна робототехніка, Інтернет речей, мовлення «зі слухом ІКТ» (англ. voice ICT) та ін.

Роботу з цими темами слід виконувати в рамках «Інформаційно-освітніх інновацій» (англ. «Information and Education Innovation»).

Роботу з цими темами слід виконувати в рамках «Інформаційно-освітніх інновацій» (англ. «Information and Education Innovation»).

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 3, 2021

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ОСВІТНІ ПРОЄКТИ ЗА ПІДТРИМКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

Пандемія COVID-19 вплинула на освіту, зокрема на цифрову освіту. Це викликало величезні виклики для освітньої системи, зокрема для проведення освіти урочі, зокрема в використанням онлайн-матеріалу через Інтернет, підтримку своїм рівнем цифрової грамотності, впровадження у навчальний процес нові педагогічні методи, використання ІКТ, з використанням різних предметів.

Відомістю рівень цифрової грамотності, об'єднання з сумішню освітніх онлайн-ресурсів та платформ, використання їх вдало використовувати, проведення досліджень або опитування навчання – одні з основних цілей у професійному розвитку вчителів, адміністраторів шкіл, освітніх рішень навчальних систем освіти.

Міністерство освіти країни Європи, в тому числі й України, проводить заходи, які б підтримали всіх учасників освітнього процесу, забезпечили безперервність навчального процесу. Велику роль відіграє дослідження і підтримка Європейської Комісії, яка фінансує і сприяє створенню, роботі безперервності освітніх платформ та проектів, які можуть бути в онлайн-формі.

Erasmus+ у рамках проекту Erasmus+:

- проект Європейська освітня платформа для школярської освіти *School Education Gateway* (<https://www.edugatewayplatform.eu/en/index.html>), яка надає можливість професійної освіти курс, об'єднує дослідження з використанням різних країн, удосконалюючи свої знання та навички, залучаючи до роботи та розробки тематиками, знання необхідні освітній онлайн-ресурсу;
- платформа *eTwinning* (<https://www.etwinning.net/en/educommunity.html>) підтримує співпрацю вчителів, освітніх освітніх ресурсів, обмін дослідження з використанням різних предметів, проведення освітніх проектів, розробку професійних навичок;
- SAUTO-YOUTH (<https://www.sauto-youth.net/en/>) – мережа, до якої входить сім ресурсів центрів, надає інформаційні навчальні ресурси для молодих людей.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 4, 2021

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ЦИФРОВІ БІБЛІОТЕКИ НА ДОПОМОГУ ВЧИТЕЛІМ

Для тривалої організації роботи під час карантину 2020-2021 навчального року вчителі використовували цифрові ресурси, які знайшли доступ. Одним з найбільш доступних ресурсів вчителів стали бібліотеки. Вони не тільки надають доступ до ресурсів, а й надають інформацію про них, що сприяє на ресурсі має певний тематичний бібліотечний.

Завданнями цифрових технологій у бібліотечній сфері можна вважати:

- підвищення якості розроблення інформаційної, навчальної, методичної інформації використанням технологій мережі Інтернет;
- скорочення часу надходження необхідної інформації до її споживачів;
- збільшення об'єму інформації, що надходить у вчителів;
- розширення доступу до різних видів знань, зокрема їх інформативності;
- збільшення якості інформації, зокрема її актуальності та надійності, оскільки вчителі мають безпечно працювати з каталогами, реєстрами з використанням бібліотечних і навчальних служб публічної (зокрема) електронної книги, відкритих, не спеціалізованих, спеціалізованих журналів та газет тощо);
- постійне розширення можливостей отримання швидкого доступу до інформації (зокрема) мережі Інтернет та цифрових бібліотечних фондів (зокрема) мережі Інтернет, а будь-якої іншої нової технології для цього цілей).

Слід зазначити, що завдання Інтернету можна розглядати як інтеграцію бібліотечних ресурсів як і збільшення об'єму бібліотечних ресурсів.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 5, 2021

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА ГРОМАДСЬКОЇ ПАРЛАМЕНТСЬКОЇ ПРОСВІТИ

Громадською організацією «Агенція розвитку освіти» подано заявку на проведення дослідження «Громадська парламентська мережа освіти України» [1]. Інструменти дослідження включали фокус-групи з педагогічними працівниками (28 респондентів) освітнього закладу для учнів (2541 респондент), онлайн-опитування для працівників (1304 респондент). Одним із завдань дослідження було визначити ступінь готовності педагогічних працівників використовувати громадянську парламентську мережу, використовувати засоби освітнього середовища в умовах змішаного та дистанційного навчання.

Респондентам було запропоновано виконати з'ясування, як використовувати онлайн-ресурси мережі використовувати для підготовки до проведення уроків, та до якої міри використання цифрових інструментів вони проводять уроки та спілкуються з учнями. Задля з'ясування готовності використовувати громадянську парламентську мережу освітнього середовища запропоновано визначити рівень свідомості щодо володіння цифровими інструментами для дистанційного та змішаного навчання. Результати дослідження надають важливі результати.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 6, 2021

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ПРОГРАМУ «БЕЗПЕЧНИЙ ПРОСТІР»

Протягом 2015-2020 років дослідниками Центру політичного здоров'я та психосоціального супроводу Національного університету «Києво-Могилянська Академія» [1] у співпраці з експертами Національної академії педагогічних наук України та Інститутом модернізації змісту освіти МОН України була розроблена і оптимізована комплексна програма психосоціальної підтримки дітей в закладах загальної середньої освіти «Безпечний простір». Програму створено відповідно до запиту МОН України на фінансову підтримку міжнародних організацій ЮНЕСКО (Україна), Каріте (Україна), Португус (Portugal). Це багаторівнева модель психосоціальної підтримки в закладах загальної середньої освіти «Безпечний простір», що побудована на основі ряду доказових втручань на різних рівнях. Апробація програми відбувалась на Сході України зокрема влітку літнього періоду 2015 – 2020 рр. Ефективність окремих компонентів програми підтверджено низкою досліджень, зокрема їх застосування для надання психосоціальної допомоги учням, які постраждали внаслідок військового конфлікту. Колектив дослідників розробив низку науково-методичних матеріалів для педагогів і практичних психологів, що були рекомендовані до впровадження в системі інститутів психосоціальної освіти НАПН України. Внаслідок ситуації з пандемією COVID-19, навчально-методичні матеріали мають рекомендації щодо проведення занять з дітьми, тренінгів для батьків представлений в огляду й



ЧИТАЙТЕ НАШІ ПОПЕРЕДНІ
ВИПУСКИ:

2020 рік

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 1, 2020



Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРЕДМЕТІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Сьогодні, у мовах карантину, спрочинено надзвичайно важливо вчасно реагувати на погу дистанційного навчання, спливаються з батьками та у проводять заняття.

Пропонуємо вчителям добірку електронних допомогти організувати освітній процес у дистанції Тут Ви знайдете уроки та методичні розробки за рі

Алгебра

7 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=27M5pTHC48I&list=PL6b-3kVY>

8 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=jig10i4MvUg&list=PL6b-3kVY>

9 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=L4yLarCG5W8&list=PL6b-3kVY>

10 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=UyUyG13PU8&list=PL6b-3kVY>

11 клас. Алгебра

<https://www.youtube.com/watch?v=7kx1jCnFca&list=PL6b-3kVY>

Отримання знань. Дистанційна підтримка освіти

Біологія

Біологія дистанційно: добірка корисних онлайн-ресурсів

<https://osvitnova.com.ua/posts/2935-biologiya-distancijnno-dobirka>

Біологія: рослини, гриби та лишайники <https://osvitnova.com.ua/posts/2935-biologiya-distancijnno-dobirka>

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 2, 2020



Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ОНЛАЙН ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

Пропонуємо вчителям добірку онлайн-інструментів та рекомендацій використати, що може допомогти організувати освітній процес у дистанції під час карантину.

Classrater – сервіс пропонує створити інтерактивні плакати (з використанням відео, зображень, текстів, звуку, посилань тощо).

Prezji – сервіс для створення динамічних онлайн-презентацій. Наповнювати можна документами, зображеннями, фото, слайдами, посиланнями на YouTube-відео, аудіо, Google-карти, опитувальники та зображення з інтернету.

Dipity – сервіс для презентації історій, фактів чи явищ, які потрібно пояснити певною часовою проміжком. Це може бути чиясь біографія, історія якоїсь компанії/організації, кохання, вашої школи/міста/країни. Дозволяє створити хронологічний послідовності подій (тайм-лайн), фотографії, текстовий список називає на карті, якщо при створенні вказати географію прив'язку подій тощо.

Piktochart – сервіс для створення презентацій у форматі інфографіки. Дуже для демонстрації інформації, насиченої багатьма фактами. Інструменти сайту зможуть легко продемонструвати статистичні дані, опитування, графіки, карти, таблиці тощо.

MyScool – сервіс, що містить короткий огляд великої кількості креативних ідей вправа, головоломки.

Inspiration – програма, що допомагає візуалізувати навчальний процес. учнями на заняттях можна створювати діаграми, карти та схеми.

Classrater – платформа, що дає змогу вчителям створювати віртуальні досвід навчальних просторів, структуровани відповідно до фаз навчального процесу, можуть дати посилання на ці простори своїм учням, що дозволить їм навчатися в будь-якому місці.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 3, 2020



Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ВИКЛИКИ ТА ВІДПОВІДІ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ НА ПОДОЛАННЯ ПРОБЛЕМ В ОСВІТІ, ЩО ВИКЛИКАНИ COVID-19

В останні тижні, які пов'язані з введенням карантинного режиму у різних країнах, вражених пандемією COVID-19, більшість міжнародних організацій здійснили зусилля та оприлюднили випуск рекомендацій для систем освіти, які можуть використати країни у прийнятті політичних рішень та впровадженні конкретних планів дій.

Основне питання порядку денного систем освіти багатьох країн – це організація навчання онлайн для всіх, хто навчається, та мобілізація всіх людських освітніх ресурсів для цього процесу.

Нижче подано підбірку оприлюднених міжнародними організаціями заяв та відповідей щодо організації освітніх процесів в умовах спрочиненої пандемією COVID-19, а також відповідних рекомендацій.

Рада Європи.

Заява Марії Фассарі, Голови керівного комітету з освітньої політики та практики Ради Європи



Метою освітньої програми Ради Європи є підтримка країн-членів у розробці політики, законодавства та конкретних програм вчителів з акцентом на етичність, інклюзивність та відкритість від корупції у системах освіти.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 4, 2020



Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

НА ДОПОМОГУ ВЧИТЕЛЮ: ЦИФРОВІ ГРИ З ЕКОНОМІКИ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА

Сьогодні актуально є проблема підготовки економічно грамотної особ сучасні випускники повинні не тільки знати про елементарні закони функціонування ринку, а й володіти певними особистісними якостями, які зможуть здійснювати підприємницьку діяльність. Економічна освіта в школі є важливою складовою повільності людини. Його цілісність ґрунтується на формуванні підприємницької компетентності учня. Використання інформаційних технологій в навчальному процесі з економіки та підприємництва дає змогу навчання швидше та ефективніше.

Однією з переваг застосування ІКТ в навчальному процесі є використання економіки та підприємництва розвиваючи цифрові ігри, соціальні та інші навчальні ігри сприяють формуванню інформаційно-козунізаційної компетентності і дозволяють краще оцінити знання та уміння учня, визначити ті слабкості, де розвивати навчати. Викликами фактором є те, що діти із залученням та доброю участю в таких іграх. Варто відзначити, що цифрові ігри зостають та їх можна відповісти до педагогічних цілей і навчальних завдань.

Вчителі виступають як користувачі цифрових ігор в навчальній діяльності: це навчального матеріалу, закріплення нового матеріалу, перевірка знань тощо самостійно працювати та робити особисті відкриття; закріплювати та застосовувати матеріал; мотивувати до навчання та залучення. Цифрові ігри та соціальні є важливою складовою в умовах дистанційного навчання, але потрібно пам'ятати застосовувати їх в поєднанні з іншими навчальними методами. Сучасний вчитель інтернет-ресурсів, привабливого програмного забезпечення у відеомульти медіа матеріалу, які допомагають у створенні власних занять з економіки та підприємництва, які допомагають у створенні власних занять з економіки та підприємництва.

Цифрові ігри надають можливість підготуватися під спеціалізовану пошуку самостійно працювати та робити особисті відкриття; закріплювати та застосовувати матеріал; мотивувати до навчання та залучення. Цифрові ігри та соціальні є важливою складовою в умовах дистанційного навчання, але потрібно пам'ятати застосовувати їх в поєднанні з іншими навчальними методами. Сучасний вчитель інтернет-ресурсів, привабливого програмного забезпечення у відеомульти медіа матеріалу, які допомагають у створенні власних занять з економіки та підприємництва, які допомагають у створенні власних занять з економіки та підприємництва.



LearningApps.org – це програма Web 2.0, що підтримує створення практичних занять створюється в Інтернеті та зможуть бути використані в освітньому процесі. Для створення сайту пропонується кілька шаблонів (зображень на класі).

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 5, 2020



Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА
У ЧАСИ COVID-19 ТА ПОСТ-COVID-19.
ГІБРИДНЕ НАВЧАННЯ ТА ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ДОСВІД НІДЕРЛАНДІВ.

Міжнародні освітні системи опинилися в складній ситуації, коли пандемія COVID-19, відключається питання здійснення освіти і навчання на карантині, так і в період пост-COVID-19. У жовтні 2020 року голова департаменту з питань освіти (Education Policy) в рамках глобального зустрічі ЮНЕСКО з питань освіти (Education Policy Meeting) в Женеві, Швейцарія, було проведено в режимі онлайн. Декларація щодо викликання глобальної кризи освіти, проголошеної для відновлення та зміцнення системи освіти від пандемії COVID-19.

Декларація визначає пріоритетні завдання, що мають бути виконані до 2021 року, реалізація яких спрямована на відновлення системи освіти, а саме:

- Підвищення якості освіти та інклюзивності функціонування системи.
- Важливість відновлення і зміцнення внутрішнього фінансування міжнародного допомоги необхідні освітній справі, особливо як необхідно та матимуть позитивний вплив на цілі сталого розвитку.
- Повищення якості освіти, відновлення шкіл.
- Повищення якості освіти та відкриття шкіл нададуть можливість для забезпечення високого освітнього процесу для учнів, які вчаться вдома. Навчання при безпечних навчальних середовищах, створення безпечних середовищ навчання, гарантування навчального персоналу та своїх навчальних завдань впровадження відповідних заходів, а також впровадження до навчального, просвіченого навчання та впровадження розробки навчальних програм та організаційних заходів в класі.
- Дослідження, розширення та удосконалення освіти.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ
№ 6, 2020



Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України
Відділ компаративістики інформаційно-освітніх інновацій

ОНЛАЙН РЕСУРСИ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДОЧИНО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ (БІОЛОГІЯ)

В умовах пандемії COVID-19 перед системою освіти всіх країн світу, у тому числі і України, поставили нові виклики – навчальники на карантині продовжувати освітній процес школи, надаючи учням можливість організувати знання, мотивуючи їх до самонавчання в Інтернеті, впроваджувати у навчання ринків предметів сучасні розробки інтерактивні матеріали, навчальні ігри тощо.

Школи, у багатьох випадках, вимушені час від часу переключитися на дистанційний формат навчання, до якого не завжди готові всі освітяни, так й учні та їх батьки. Зважаючи на ситуацію, що склалася, Міністерство освіти і науки України опублікувало Методичні рекомендації «Щодо методичних рекомендацій про викладання навчальних предметів аттестує загальної середньої освіти у 2020/2021 навчальному році» <https://mon.gov.ua/ua/ua/zhodo-metodichnih-rekomendacij-pro-vikladання-navchalnih-predmetiv-u-zagalnoy-serednioy-ovitni-uv-20202021-navchalnomu-roci>

Крім практичних порад «Як вчителі можуть говорити з учнями про коронавірус (COVID-19)» на розширенні на сайті ЮНЕСКО в сайті НУШ, саме урокам біології відводиться місце достовірної інформації, який може надати більш детальну і об'єктивну інформацію щодо COVID-19, навчання як діти під час пандемії.

Детальною фаном ООН (ЮНЕСКО) в Україні та ГО «Смарт освіта» за підтримки Міністерства освіти і науки України розробили дистанційні уроки з біології з коронавірусною інфекцією COVID-19 для учнів 6-10 класів. На сайті НУШ розміщені методичні рекомендації для вчителів, навчальні матеріали для учнів, ілюстрації пояснювальні, інтерактивні вправи, які учні можуть виконати самостійно або разом і історіями, тестами, навчальне відео. (https://uni.org.ua/covid19/?fbclid=IwAR2PC3VR2DkE5m9Q1kU3tN7X4ZArw_3tUy5r6r6IFXLSTY2kZ81V5k).

Крім цього розміщені посилання на деякі інтернет-ресурси, яких можна користуватися під час навчання біології:

Українською мовою:
Урок наука – <http://my.science.ua/>
Ізакі біологічних статей – <http://www.naturalist.it.ua/>
Українсько-англійською мовою – <https://cut.ly/UyFq45>



ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ
ВІДДІЛ КОМПАРАТИВІСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

Наукове видання

ІННОВАЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА: ДОСВІД ЗАРУБІЖЖЯ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Колектив авторів-упорядників:

*Гриценчук О.О., Заярна І.С., Іванюк І.В., Коваленко В.М.,
Кучеренко О.Ф., Лещенко М.П., Малицька І.Д., Кравчина О.Є. Овчарук
О.В., Шимон О.М., Шиненко М.А.*

ISBN 978-617-8330-24-8

Інститут цифровізації освіти
Національної академії педагогічних наук України
м. Київ, вул. Максима Берлінського, 9
Свідоцтво про державну реєстрацію:
серія ДК №7609 від 23.02.2022 р.
електронна пошта (E-mail): iitlt@iitlt.gov.ua