

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№3, 2015



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

ІК-КОМПЕТЕНТНІСТЬ УЧНІВ: МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНЮВАННЯ (ДОСВІД ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ)

Освітня реформа у системі освіти Великої Британії, яка впроваджується з вересня 2014 року, спрямовує школи до ще більшої автономії у розв'язанні не тільки фінансових і управлінських проблем, але й у створенні й упровадженні навчальних програм, які повинні не тільки відповідати новому Національному курикулуму, але й були б адекватні рівню учнів певного навчального закладу, мотивували їх до подальшого розвитку своїх знань, умінь і навичок, формували ключові компетентності, зокрема ІК-компетентність.

Підходи до оцінювання ІК-компетентності учнів шкіл Великої Британії базуються на завданнях окреслених Новим Національним курикулумом з Комп'ютинга, який розроблений для всіх ключових етапів навчання у школі (Key Stage1 - Key Stage4).

Таким чином, оцінювання навчальних досягнень учнів з Комп'ютинга для ключових етапів навчання KS1-KS3 проводиться орієнтуючись на досягнення рівня знань, вмінь та навичок, які учень опанував вивчаючи навчальний курс, їх застосовує під час навчання з інших предметів і поза школою окреслених вищезазначеними дескрипторами. Методи та

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№3, 2015

інструменти процесу оцінювання ІК-компетентності постійно оновлюються і адаптуються вчителями на практиці.

Хоча оцінювання у початковій і середній школі має свої відмінності з огляду на окреслені цілі навчальних програм з Комп'ютингу, можна зазначити загальні підходи і рекомендації, які застосовують вчителі Великої Британії.

Підсумкове оцінювання, так само як і *поточне*, для ключових рівнів навчання KS1-KS3 віддається на розсуд шкіл, які повинні наприкінці кожного з етапів оцінити чи досяг учень навчальних цілей окреслених програмою відповідного предмету, в даному випадку, Комп'ютинга. Навчальна програма є основою для створення методів, схем, інструментів з оцінювання.

Департамент освіти Великої Британії разом з мережею Комп'ютер у школі (Computer at School - CAS) і Національною асоціацією з удосконалення компютерної освіти Naase рекомендує учителям з Комп'ютингу спиратися на досвід з оцінювання навчальних досягнень учнів з інших предметів, використовуючи його для проведення поточного і підсумкового оцінювання з Комп'ютингу на ключових етапах навчання KS1 – KS3.

Наприклад, пропонується оцінювати індивідуальні досягнення учнів з опанування Комп'ютинга під час проведення проектної діяльності або створення шкільного (класного) блогу (колаборативна, командна діяльність), портфолію кожного учня, в якому відображені вміння та навички, які він демонстрував протягом всього періоду ключового етапу навчання. У цьому процесі застосовуються певні методи, такі як:

Самооцінка – учень самостійно і критично оцінює свій прогрес в опануванні новими технологіями під час створення, подальшій підтримці, розвитку та оцінці навчальних онлайн журналів, блогів, скрінкастів, сайтів тощо.

Оцінка однолітків – як ефективний інструмент удосконалення та оцінювання отриманих вмінь на навичок. Спираючись на ідеї конструктивізму

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№3, 2015

і створення цифрових артефактів, оцінювання однолітками проходить через обговорення, постійний зворотній зв'язок, що допомагає учню, завдяки експертній оцінці, краще розуміти кінцевий варіант своєї розробки і шляхи її удосконалення. Таке оцінювання може відбуватися у класі, в режимі онлайн, через віртуальні спільноти такі як YouTube і Scratch.

Постановка задач – створення складних, але реалістичних і зрозумілих завдань допомагає учням визначити напрямки їх подальшого розвитку, у свою чергу мотивує учня до подальшого самостійного, незалежного навчання і розвитку.

Відкрите анкетування - вважається важливим методом поточного оцінювання, який надає можливість стати активними одержувачами інформації, опитування ("Чому?" і "Як?") дозволяє учням зрозуміти чіткіше яким чином теорія застосовується на практиці. У цьому випадку оцінювання проводиться через виконання завдань з програмування та ІТ-проектів, формулюючи такі питання, як «Чому ви вирішили зробити це так, а не інакше?» і "Чи можете ви пояснити як це працює? "

Відкрите анкетування допомагає учням пояснити свої підходи до вирішення означеної проблеми і проводиться між:

- учень-вчитель
- учень – його однолітки
- учень – зовнішній експерт, запропонований вчителем

Запропоновані наступні підходи до проведення анкетування та дискусій:

- Порівняння і протилежність
- Що ви зробили?
- Чому ви це зробили?
- Чому ви обрали саме цей шлях?
- Яким іншим шляхом можна це зробити?
- Як можна удосконалити те, що ви зробили?

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№3, 2015

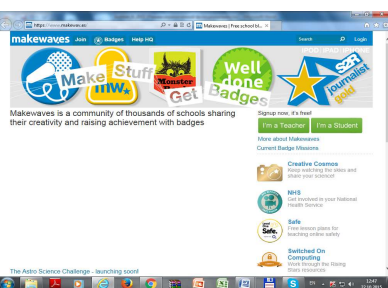
Крім того опитування учнів за схемою: *що я вже знаю, що я ще хочу вивчити, що я вже вивчив* створює базу для самооцінки учнів і постановки завдань, а також допомагає у плануванні уроків.

Практичний досвід вчителів Великої Британії підтверджує, що *технологічно насичений навчальний процес* полегшує оцінювання навчальних досягнень учнів, надаючи вчителю більш широкий спектр інструментів.

У розробці методів та інструментів для проведення оцінювання ІК-компетентності учнів крім Департаменту освіти задіяні різні пов'язані з розвитком інформаційних технологій асоціації, інституції і мережі, такі як: Національна асоціація з удосконалення комп'ютерної освіти Naace (National Association for the Advancement of Computer Education), корпорація Microsoft, освітянська видавнича компанія Rising Stars (видає навчальну літературу, підручники, навчальні програмні засоби, підтримує створення і впровадження навчальних програм з Комп'ютерингу, онлайн оцінювання ІК-компетентності), мережа Комп'ютер у школі (Computing at School), мережа Включено Комп'ютеринг (Switched on Computing) та інші.

У процесі викладання та оцінювання отриманих знань з Комп'ютерингу використовуються розроблені з цією метою *навчальні середовища*:

Соціальне навчальне середовище **Makewaves** (<https://www.makewav.es>), допомагає вчителям,



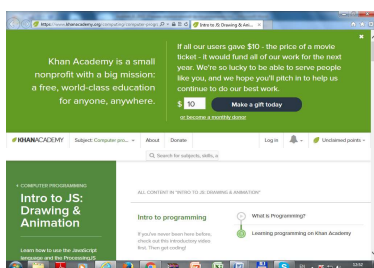
учням і батькам школярів в опануванні цифровою грамотністю через створення блогів, відео, подкастів, використовуючи різні цифрові пристрої (мобільні телефони, планшети, нетбуки тощо), підтримує проведення спільних освітніх проектів.

Khan Academy

(www.khanacademy.org/cs/programming)

надає

безкоштовне навчання з Програмування для дітей та

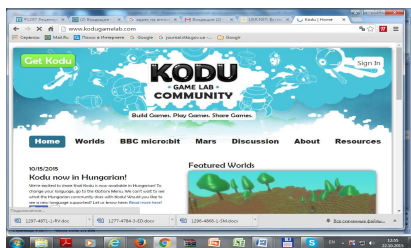
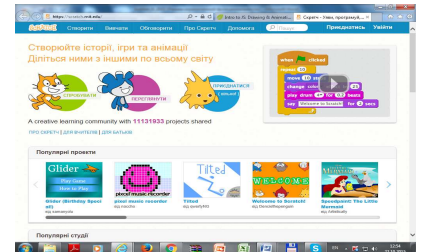


ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№3, 2015

дорослих, починаючи з початкової школи. Поточне оцінювання навчальних результатів проводиться в он-лайн режимі виконуючи запропоновані завдання з тем відповідно навчальним програмам.

Віртуальне безкоштовне середовище **Scratch** (<https://scratch.mit.edu/>), платформи якого надають можливість створювати та розповсюджувати свої власні інтерактивні ігри, історії, мультфільми, серед учасників спільноти, розвиваючи основні навички 21-го століття – критичне мислення, творчий підхід, працювати у команді. Основна цільова аудиторія – діти віком 8-16 років, діючи, популярні проекти - Lifelong Kindergarten, MIT Media Lab.



Віртуальне середовище **Kodu** (<http://www.kodugamelab.com>) створене за участю корпорації Microsoft спрямоване на опанування комп'ютером, програмуванні, розвитку креативного мислення, умінні вирішувати проблеми і поставлені

задачі. Надає можливість створювати ігри на власному комп'ютері або ігровій приставці Xbox за допомогою простої візуальної мови програмування. На сторінках спільноти розміщені можливі плани уроків для вчителів, самостійної роботи.

Зважаючи на широкий спектр запропонованих сервісів, відкритість сайтів і популярність віртуальних спільнот Scratch і Kodu серед вчителів з Комп'ютерингу, Департамент освіти Великої Британії і Національна асоціація з удосконалення комп'ютерної освіти Naase, які виступають як наглядові і контролюючі органи, рекомендують дуже уважно підходити до використання означених спільнот у процесі навчання: урахувувати і відповідати за безпеку своїх учнів як користувачів, захищаючи їх конфіденційну інформацію, критично підходити до вибору навчального матеріалу.

Аналізуючи матеріали, представлені вчителями з Комп'ютерингу на сторінках мереж Комп'ютер у школі (Computing at School) і Включено

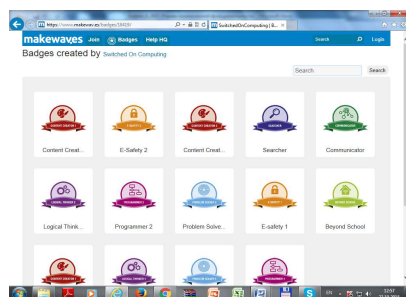
ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№3, 2015

Комп'ютинг (Switched on Computing) можна зробити висновок, що найбільш поширеними інструментами для оцінювання ІК-компетентності учнів є створення і ведення блогів, сайтів, спільна робота у віртуальних спільнотах і проектах.

Блоги, створення яких стає все більш популярним у школах Великої Британії, використовуються учнями для записів і поширення навчальних матеріалів серед своїх однокласників (блоги відповідних класів), індивідуальні блоги стимулюють учнів до самооцінки та оцінювання своїх однолітків, надають можливість відстежувати прогрес у навчанні, забезпечують зворотній зв'язок, можливість батьків спостерігати за розвитком і навчанням своїх дітей. Крім того, така навчальна діяльність полегшує процес розміщення навчальних матеріалів і можливість їх корегування відповідно до коментарів самих учнів.

У *віртуальних спільнотах* учні опубліковують свої роботи, здійснюють діяльність з певних проектів і в той же час отримують оцінки своїх однолітків щодо рівня їх ІК-компетентності. Частіш за все використовуються шкільні віртуальні навчальні середовища, а також віртуальні спільноти YouTube і Scratch, які значно розширюють аудиторію.



Популярним інструментом для початкової і середньої школи є сайт **Відкриті значки (бейджи) (Open Badges)**

(<http://community.computingschool.org.uk/resources/2595>) розроблений компанією Rising Stars спільно з Makewaves відповідно новому Національному курикулуму з Комп'ютингу. Набір цифрових бейджів відповідає цілям навчальних програм, учень отримує значок, який з'являється онлайн на сайті, тільки у випадку виконання поставленого перед

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№3, 2015

ним завдання, демонструючи яких саме вмінь та навичок він досяг наприкінці ключового етапу навчання.

Наприклад, наприкінці 1-го ключового етапу навчання для отримання бейджа «*Вирішення проблеми 1*» учню необхідно продемонструвати своє розуміння алгоритмів, як вони імплементуються у вигляді програм на цифрові носії, і як програми працюють відповідно до визначених інструкцій. Для цього учню пропонується виконати 2 завдання:

1. Продемонструвати, що він розуміє, що таке алгоритми

Для цього учню пропонується завантажити своє пояснення до Makewaves, яке б допомогло іншим учням зрозуміти, що мається на увазі під словом «алгоритм».

Таке пояснення можна зробити завдяки відео або картинці і потім завантажити їх на сайт.

Учень повинен, перш за все, самостійно оцінити наскільки правильно він пояснює своє розуміння алгоритму.

2. Забезпечити чіткі інструкції для комп'ютерної програми

Учень повинен продемонструвати, що він може дати чіткі інструкції для комп'ютерної програми.

Пропонується запрограмувати іграшку (із існуючих програмованих іграшок таких як Bee-Bot, Constructa-Bot або Roamer) рухатися, даючи їй набір інструкцій. Потім необхідно написати те, як він це робив на сторінці Makewaves.

Демонстрація отриманих вмінь та навичок після виконання кожного завдання на різних ключових етапів навчання здійснюється через опис процесу виконання того чи іншого завдання, який можна прочитати на сторінках спільноти Makewaves. Таким чином окрім оцінки вчителя учень проводить самооцінку і може отримати оцінку своїх однолітків.

Оцінювання ІК-компетентності наприкінці 4-го ключового етапу навчання (*Key Stage 4*) має свої значні відмінності з огляду на те, що цей

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№3, 2015

етап завершує навчання у загальноосередній школі, учень отримує Сертифікат середньої освіти GCSE (General Certificate of Secondary Education) і кваліфікацію, яку він обрав. Відповідно до окреслених завдань **4-го ключового етапу навчання (Key Stage 4) (учні віком 14–16 років)** предмету Комп'ютинг учні повинні мати можливість вивчати аспекти інформаційних технологій і комп'ютерних наук на достатньо поглибленому рівні, для того щоб надалі вони могли перейти на більш високі рівні навчання або професійної кар'єри.

А саме, учні повинні навчитися:

- розвивати свої можливості, творчі здібності і знання в галузі комп'ютерних наук, цифрових медіа та інформаційних технологій;
- розвивати і застосовувати своє аналітичне мислення, уміння розв'язувати проблеми, навички з моделювання і навички з розв'язання проблем, використовуючи комп'ютерну техніку, обчислювальне мислення;
- розуміти, як зміни в технології впливають на безпеку, у тому числі нові способи захисту своїх конфіденційних даних й особистої інформації, як повідомляти про небезпеку або сумнівну інформацію.

Наприкінці 4-го ключового етапу навчання (Key Stage 4) у школах Великої Британії практикують проводити оцінювання з Комп'ютингу, визначаючи рівень ІК-компетентності, складаючи обов'язковий іспит і відповідний тест, який може бути замінений на курсову роботу або проект, що визначається безпосередньо самою школою. Крім цього оцінювання може здійснюватися на навчальних платформах розроблених деякими університетами, наприклад, Кембріджським, яка представляє собою постійнодіючий, безкоштовний курс з Комп'ютингу розрахований на учнів віком 14-16 років «Відкритий он-лайн курс OCR – MOOC» (Massive Open Online Course - www.cambridgegcsecomputing.org/), на якому учень проходить навчання, здає відповідні іспити, проходить автоматичне оцінювання.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№3, 2015

Методи й інструменти з оцінювання ІК-компетентності постійно розробляються, упроваджуються й обговорюються освітньою спільнотою Великої Британії для вибору найбільш вдалих з точки зору практичного застосування. Відповідні рекомендації розміщуються на сторінках сайтів у мережі Інтернет: Національна асоціація з удосконалення комп'ютерної освіти Naase, мережа Комп'ютер у школі (Computing at School), Включено Комп'ютинг (Switched on Computing) тощо.

У процесі вдосконалення оцінювання навчальних досягнень учнів беруть участь різні освітні структури й інституції, що мають відношення до інформаційних технологій (Департамент освіти Великої Британії, Організація з регуляції кваліфікацій, екзаменів та оцінювання в Англії і Північній Ірландії, Національна асоціація з удосконалення комп'ютерної освіти, Британське комп'ютерне товариство, освітні мережі і спільноти).

*Матеріал підготувала старший науковий співробітник Відділу
компаративістики інформаційно-освітніх інновацій Інституту
інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
Малицька І.Д.*



Адреса: Україна, 04060, м. Київ, вул. Максима Берлінського, 9
тел/факс: (044) 440-96-27

<http://ime.edu-ua.net>

e-mail: admin@ime.edu-ua.net