

## ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ (ЗА МАТЕРІАЛАМИ ЮНЕСКО)

## PECULIARITIES OF LEARNING USING ELECTRONICAL EDUCATIONAL MATERIALS (BASED ON UNESCO RESEARCHES)

У статті висвітлено особливості навчання з використанням електронних навчальних матеріалів (гнучкість використання, особиста відповідальність за успішність і структуру, а також рівень інтерактивності). Оскільки традиційний підручник не є єдиним джерелом набуття знань, обґрунтовано потребу формування у школярів медіа грамотності – здатності аналізувати велику кількість інформації, виділяти головне, узагальнювати всі знання та робити правильні висновки, визначати надійність джерел і достовірність поданих даних. Деталізовано стратегії, які сприяють використанню новітніх технологій під час навчального процесу (пряма інструкція, стратегія спільного навчання, конструктивістські стратегії, навчання через відкриття). Узагальнено аспекти, якими характеризують стандарт створення інтерактивної системи для навчальних матеріалів: активне залучення користувачів і розуміння вимог до завдань; відповідне співставлення функцій між користувачами і технологіями; правильне створення привабливого дизайну; міжпредметні зв'язки. Пояснено, що для створення якісних сучасних засобів навчання потрібно залучати велику кількість спеціалістів (кінцевий користувач, менеджер, спеціаліст із застосування, програміст, маркетолог, дизайнер, психолог, персонал з обслуговування). Виділено сім послідовних етапів у процесі розробки електронних навчальних матеріалів. Описано три часових перспективи для розгляду такого виду літератури (потенційний дидактичний матеріал, актуалізований дидактичний матеріал, реалізований дидактичний матеріал). На основі напрацювань ЮНЕСКО класифіковано електронні навчальні матеріали відповідно до виду часової перспективи. Зауважено, що недоцільно використовувати лише якусь одну групу навчальних матеріалів, оскільки вміле поєднання цих засобів дозволить покращити результати успішності школярів. Особливу увагу звернуто на гендерний аспект використання електронних підручників (хлопців більше цікавить навігаційна система, а дівчат – інтерфейс та оформлення).

**Ключові слова:** навчання, електронні навчальні матеріали, ЮНЕСКО, новітні технології, підручник.

The article highlights the features of learning using e-learning materials (flexibility of use, personal responsibility for success and structure, level of interactivity). Since the traditional textbook is not the only source of knowledge acquisition, the need to formulate media literacy for students is justified – the ability to analyze a large amount of information, highlight the main points, summarize all knowledge and make correct conclusions, determine the reliability of sources and data submitted. Strategies that promote usage of the latest technologies during the learning process (direct instruction, collaborative learning strategy, constructivist strategies, discovery learning) are detailed.

The aspects that characterize the standard of creating an interactive system for learning materials are summarized: active involvement of users and understanding of requirements for tasks; appropriate comparison of function between users and technology; appropriate creation of attractive design; cross-domain connections. It is explained that a large number of specialists (end-user, manager, application specialist, programmer, marketer, designer, psychologist, service personnel, etc.) are required to create modern learning tools of high quality. Seven consecutive stages in the development of e-learning materials are highlighted.

Three time perspectives for reviewing this type of literature are described (potential didactic material, updated didactic material, implemented didactic material). Based on UNESCO's experience, e-learning materials are classified according to their time perspective. However, it is also noted that it is inappropriate to use only one group of teaching materials, as a skillful combination of these tools will improve the academic results of students. Particular attention is paid to the gender aspect of using electronic textbooks (boys are more interested in the navigation system and girls are more interested in the interface and design).

**Key words:** teaching, e-learning materials, UNESCO, the latest technologies, textbook.

УДК 37.091.64:004]:061.1(100) ЮНЕСКО  
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/22-3.42>

**Чекрій І.І.,**  
вчитель англійської мови  
Тернопільської загальноосвітньої  
школи І-ІІІ ступенів № 3 з поглибленим  
вивченням іноземних мов

### Постановка проблеми в загальному вигляді.

Швидкий розвиток сучасних новітніх технологій вимагає переосмислення підходів до навчання, методів і засобів. Одним із найважливіших засобів навчання є підручник, вдосконалення якого зможе зробити навчальний процес ефективнішим. Однак варто пам'ятати і про покращення інших навчальних матеріалів, які активно використовуються на уроках.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідженням особливостей навчання з використанням електронних навчальних матеріалів займається чимало вітчизняних науковців. Зокрема,

Т. Валецька розробляє підходи до створення та використання електронних навчальних книг. В. Биков, Н. Морзе вивчають проблему інформатизації закладів загальної середньої освіти. Н. Тверезовська займається вивченням дидактичного потенціалу електронних підручників. М. Головки, В. Волинський, М. Жалдак та інші українські науковці провели велику науково-дослідну й практичну роботу з конструювання програмно-педагогічних засобів і впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес навчання.

Працюють над цією темою і науковці ЮНЕСКО. Роботи, видані організацією, базуються на дослі-

дженнях С. Лакети (Laketa S.), Д. Дракуліца (Drakulic D.), К. Карті (Carty K.), Т. Гансена (Hansen T.I.), Г. Гаролда (Harold H.), С. Гісселя (Gissel S.), А. Ліу (Liu A.), Дж. Моннарда (Monnard J.), Ф. Пінґеля (Piengel F.) та інших.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Цікавим у зазначеному аспекті є досвід і напрацювання вчених ЮНЕСКО.

**Мета статті.** Розглянути особливості навчання з використанням електронних навчальних матеріалів і дослідити характерні риси такого виду літератури.

**Виклад основного матеріалу.** Навчання з використанням електронних навчальних матеріалів зараз широко використовується у різних видах діяльності для модернізації освіти, особливо для зміни її особливостей (гнучкість використання, особиста відповідальність за успішність і структуру). Розвиток новітніх технологій призводить до їхньої інтеграції в навчальний процес [6, с. 118]. «Ефективність інтеграції технологій у навчальний процес вимагає від вчителя не лише використання знань із комп'ютерних технологій, але й передбачає вмиле поєднання технологічних і педагогічних навичок» [5].

Такий вид навчання, як стверджує Д. Вебстер (Webster D.), – це навчання, яке відбувається на твоєму комп'ютері, зазвичай через мережу Інтернет [11, с. 8]. Вчений зазначає, що якісне навчання з використанням цифрових технологій характеризується «високим рівнем інтерактивності, інтеграцією моделювання та анімації, мультимедійною підтримкою, можливістю використання інформацій у різних програмних форматах, базується на традиційному навчанні» [11, с. 10].

Вчителі зазвичай використовують новітні технології для пояснення певних явищ чи введення нових понять із предмета, а не для активного навчання. Важливим є і той факт, що продаж друкованих матеріалів більш прибутковий для видавництва, ніж реалізація електронних підручників.

У своїй роботі «Майбутнє підручників» вчені Д. Лемберт (Lambert D.), М. Хорслі (Horsley M.), К. Неттл (Nettle K.) і Ф. Пінґел (Piengel F.) звертають увагу на те, що модернізоване видання навчальних книг через мережу Інтернет не обов'язково призведе до революції у набутті знань.

У Паризькій програмі ЮНЕСКО обґрунтовано, що зміни інформаційного середовища, спричинені інтенсивним розвитком інформаційних та комп'ютерних технологій, потребують від учнів критичного аналізу отримуваних повідомлень, тобто актуалізується проблема формування у школярів медіаграмотності. Науковці переконані, що учнів повинні навчити добре аналізувати і сприймати різні повідомлення, оскільки зараз вони мають доступ до великого об'єму інформації. Школярам слід знати як виділяти головне, узагальнювати

всі знання і надбання людства, робити правильні висновки, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки та приймати виважені рішення для вирішення поточних проблем і завдань.

Зрозуміло, що через швидкий розвиток всесвітньої мережі навчальна книга перестає бути єдиним або основним джерелом отримання інформації. «Активне використання інтернету для пошуку певних відомостей переносить цю відповідальність на користувачів інформаційних ресурсів – учні приймають рішення щодо надійності джерел і достовірності інформації самостійно. Тому вони мають вміти розпізнавати однобічну чи перевернену інформацію, відрізнити загальновідомі факти від таких, що потребують перевірки, визначити надійність джерела інформації, відокремлювати головну та другорядну інформацію, недоведені аргументи, логічну несумісність» [1, с. 94]. Це завдання спрощує поява гіпертексту, за допомогою якого учні можуть швидко знайти ту інформацію, яка їх цікавить.

Навчання з використанням новітніх технологій вимагає від вчителів переосмислення методів і стратегій викладання у класі. Науковець К. Нюрренберн (C. Nurrenbern) переконаний, що навчальними стратегіями, які сприяють використанню новітніх технологій під час навчального процесу, є пряма інструкція, стратегія спільного навчання, конструктивістські стратегії, навчання через відкриття. Стратегія прямої інструкції (direct instruction) – це структурований підхід до навчання, який є послідовним введенням частин матеріалу з поетапним оцінюванням та аналізом отриманих результатів (таким чином вчитель відразу розуміє, наскільки добре учень засвоїв той чи інший матеріал).

Стратегія спільного навчання (collaborative learning) – учні працюють у командах для здобуття знань, виконуючи різного роду групові завдання.

Конструктивістські стратегії (constructivist based strategies) передбачають, що одна людина буде знання, створюючи особисто значущі артефакти (така стратегія передбачає усвідомлення учнем важливості навчання, розширення свого світогляду і високого рівня вмотивованості) [10, с. 1107]. Використовуючи цю стратегію, школяр активно залучає власний досвід, а не лише запам'ятовує поданий вчителем матеріал з його оцінкою та інтерпретацією.

Навчання через відкриття (discovery learning) спонукає учнів до вирішення реальних чи віртуальних проблем і розвиває критичне мислення, у класі реалізується за допомогою створення віртуального середовища (навчальні ігри) [2, с. 251].

Дослідники ЮНЕСКО переконані, що особливу увагу при розвитку навчання з використанням цифрових технологій потрібно звертати на розробку навчальних матеріалів. Стандарт створення інтерактивної системи для навчальних матеріалів, який має на меті розвиток підходу, де людина є

центром сприймання інформації, можна охарактеризувати чотирма аспектами: активне залучення користувачів і розуміння вимог до завдань; відповідне співставлення функції між користувачами і технологіями; правильне створення привабливого дизайну; міжпредметні зв'язки. Такий підхід вимагає залучення великої кількості спеціалістів до розробки електронного підручника (кінцевий користувач, менеджер, спеціаліст із застосування, програміст, маркетолог, дизайнер, психолог і персонал з підтримки й обслуговування) [9, с. 94]. Вчені ЮНЕСКО запевняють, що існує нагальна потреба у розробці міжнародних стандартів для оцінки і створення електронних засобів навчання.

Науковець Е. Бруїллард (E. Bruillard) переконаний, що традиційний підручник – це вже свого роду технологія, адже для його видавництва потрібно було винайти друкарство, налагодити виробництво паперу, чорнил і розвивати комп'ютерні технології для оцифрування знань [3].

Для популяризації цифрових навчальних матеріалів видавництва розробляють веб-сторінки з різними джерелами і завданнями, особливо якщо це нові дослідження, які не ввійшли до підручника. Використання інтернет-джерел також часто поширене у регіонах, де відчувається нестача традиційних підручників для школярів. Поширеними є МВОКи (MOOCs) – масивні відкриті онлайн-ресурси, доступні в мережі Інтернет, які дозволяють передачу текстів, картинок, звуків, відео та інших форм взаємодії. МВОК відіграє важливу роль для навчання вчителів [3].

Розробка електронних навчальних матеріалів – довготривалий і трудомісткий процес, який потребує залучення різного роду фахівців. Як стверджують науковці Дж. Лавонен (J. Lavonen) і В. Мейсало (V. Meisalo), процес розробки електронних навчальних матеріалів можна умовно розділити на сім послідовних етапів:

обговорення та визначення основних цілей навчальних матеріалів. Цілі ґрунтуються на внутрішніх факторах (програма, ідеї децентралізації шкільної адміністрації, яка відстоює шкільну автономію) та зовнішніх чинниках (очікування представників виробничого сектору);

– детальна розробка цілей, змісту, стратегій і завдань під час співпраці з усіма членами проектної групи. Процес створення ґрунтується на інформації з підручника, практичній роботі й теорії розробки наочної інформації;

– підготовка початкового (чорнового) варіанту для збору інформації від вчителів, учнів і експертів на основі їхніх спостережень, суджень та обговорень;

– організація тестування початкового варіанту й оцінка його якості у різних навчальних умовах та середовищах (думку учнів можна дізнатися за допомогою навчальних експериментів);

– збір письмових відгуків і коментарів від вчителів та експертів щодо використання початкового варіанту підручника;

– планування та впровадження електронних навчальних матеріалів і розширення сфери їхнього використання [7, с. 290].

На думку вчених Т. Гансена (Hansen T.I.) і С. Гісселя (Gissel S.), навчальні електронні матеріали можна розглядати з трьох часових перспектив:

– потенційний дидактичний потенціал (такий, що допомагає вчителю у викладанні й забезпечує належне навчання учня). Навчальні матеріали допомагають досягнути академічних цілей і вивчити питання, які стосуються конкретного предмету;

– актуалізований дидактичний матеріал (розгляд навчальних матеріалів як основного джерела навчання). Ці матеріали створені для кожного учня індивідуально, школярі сидять за своїми комп'ютерами і виконують завдання, які відповідають рівню їхніх знань;

– реалізований дидактичний матеріал (видимий ефект після використання підручника з навчальною метою). Під час уроку вчитель може включати додатковий дидактично-адаптований матеріал, що збільшує ефективність досягнення навчальних цілей [4, с. 124–127].

Для правильного вибору навчальних матеріалів із переліку затверджених Міністерством освіти вчитель повинен з'ясувати, якої цілі потрібно досягнути по завершенні певного етапу навчання. Науковець Т. Гансен (Hansen T.) класифікує навчальні матеріали на три групи (залежно від їхнього потенціалу):

– дидактичні навчальні матеріали – ті, виразна ознака яких – навчання і дидактичне спрямування (підручник із математики);

– функціональні навчальні матеріали, які підтримують і доповнюють процеси навчання й учіння (інтерактивні дошки);

– семантичні навчальні матеріали – ті, що не створені першочергово для навчання (романи, рецепти приготування їжі), але у процесі укладання підручників вони дидактично адаптовані [4, с. 125].

Недоцільно використовувати лише якусь одну групу навчальних матеріалів, адже вмiле поєднання цих груп навчальних матеріалів у процесі навчання дозволить покращити результати успішності школярів.

Особливої уваги заслуговує дослідження, проведене вченими ЮНЕСКО щодо гендерного аспекту використання навчальних матеріалів. Як було з'ясовано, не усі учні надають перевагу електронним підручникам. Вчені М. Кліман (Klیمان M.), Д. Пассіг (Passig D.) і Г. Левін (Levin G.) з'ясували гендерний аспект використання електронних підручників. Вони дійшли висновку, що навчальне програмне забезпечення зазвичай створене для

хлопців. Воно не мотивує дівчат до цього виду діяльності, що пояснює кращу результативність та успішність серед хлопців. Деякі дослідження доводять (В. Раттанаріан (Rattanaparian V.), В. Гіббс (Gibbs W.)), що хлопці виявляють більший інтерес до комп'ютерів, ніж дівчата, незалежно від місця їхнього використання – вдома чи у школі.

Інші науковці, серед яких Г. Тех (Teh G.P.L.) і Б. Фрезер (Fraser B.J.), зазначають, що не існує значної відмінності у гендерному сприйнятті. Р. Кей (Kay R.H.) вказує, що відмінності у сприйнятті комп'ютерних технологій у дітей молодшого шкільного віку незначні, а далі вони зростають. Дослідник Н. Кафторі (Caftori N.) вивчив, якому програмному забезпеченню надають перевагу хлопці та дівчата. Головним критерієм є складність, і в результаті експерименту хлопці обирають складнішу програму для використання [8, с. 171].

Проаналізувавши програмне забезпечення підручників, М. Кліман (Klīman M.) стверджує, що хлопці більше схильні до його використання, саме вони є змагальними, а більшість комп'ютерних ігор стереотипно створені для чоловічої аудиторії. Дослідники Д. Пассіг' (Passig D.) і Г. Левін (Levin G.) стверджують, що хлопці більшу увагу звертають на навігаційну систему (хочуть знати, як продовжити, повернути назад, вивчити всі функції), у той час як дівчата більше цікавляться інтерфейсом та оформленням [8, с. 172].

**Висновки.** Таким чином, автору вдалося з'ясувати погляди вчених ЮНЕСКО на особливості використання електронних навчальних матеріалів і використання їх у процесі навчання; важливість формування у школярів медіаграмотності; етапи розробки цього виду навчальної літератури; класифікацію електронних навчальних матеріалів.

Перспективи подальших досліджень автор вбачає у вивченні напрацювань ЮНЕСКО в галузі шкільного підручникотворення.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Гривко А.В., Ситник О.В. Трансформації підручника як сучасного медіа в аспекті формування в учнів читацьких умінь. *Проблеми сучасного підруч-*

*ника*. 2017. Вип. 19. С. 92–101. [Електронний ресурс]. Доступно: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/psp\\_2017\\_19\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/psp_2017_19_12). Дата звернення: квітень 18, 2019.

2. Іванюк І. Стратегії, що сприяють використанню інформаційно-комунікативних технологій у навчальному процесі. Педагогічна компаративістика – 2015: трансформації в освіті зарубіжжя та український контекст : матеріали наук.-практ. семінару (Київ, 11 червня, 2015 р.) / Ін-т педагогіки НАПН України / За заг. ред. О.І. Локшиної. К. : Педагогічна думка, 2015. С. 250–252.

3. Bruillard E. MOOCs as contemporary forms of books: new educational services between control and conversation. *IARTEM e-Journal*. 2014. Vol. 9, № 1. P. 142–164.

4. Hansen T.I., Gissel S.T. Quality of learning materials. *IARTEM e-Journal*. 2008. Volume 9, № 1. P. 122–141.

5. Kabakçı Yurdakul I. An Evaluative Case Study on Professional Competency of Preservice Information Technology Teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 2011. № 10(3). P. 33–53. Accessed: <http://tojet.net/volumes/v1013.pdf>

6. Laketa S. Drakulić D. Quality of lessons in traditional and electronic textbooks. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*. 2015. № 13(1). P. 177–127.

7. Lavonen J., Autio O., Meisalo V. Creativity and Technology. Education in Primary School Teacher Education. Ideology for future society. Documentationer från Nord-Fo-symposium, Vasa, 26–27.11.1999. *TECHNE SERIEN Research in Sloyd Education and Crafts Science B*: 8. P. 281–294.

8. Luik P. The gender effect on the evaluation of multimedia textbooks. *Has Past Passed? Textbook and Educational Media for the 21<sup>st</sup> Century*. *IARTEM*. 2005. Vol. 15. P. 171–178.

9. Meisalo V. Quality of Modern Learning Materials – The Viewpoints of Authors and Designers. *Has Past Passed? Textbook and Educational Media for the 21<sup>st</sup> Century*. *IARTEM*. 2005. Vol. 15. P. 90–99.

10. Nurrenbern C. Piaget's theory of intellectual development revisited. *Journal of Chemical Education*, 78(8). 2001. P. 1107–1110.

11. Webster D. Learning about e-learning. Knowledge Presenter. 2008. P. 8. Accessed: <http://www.knowledgepresenter.com/kpuniversity/v7/whitepapers/lal.pdf>.