

*Римар Ольга,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
фізико-математичного факультету
Вербівський Дмитрій,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна*

ЕЛЕКТРОННІ ПІДРУЧНИКИ ЯК ЗАСІБ ПІДТРИМКИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Система вищої освіти пройшла значущі трансформації, що відображають нове розуміння цілей і цінностей освіти, усвідомлення необхідності переходу до безперервної освіти та нових концептуальних підходів до використання сучасних технологій навчання. Виконання численних завдань, поставлених перед освітньою системою на даному етапі, стає неможливим без застосування методів та засобів інформатизації.

Сучасні інформаційні та комунікаційні технології все більше входять у навчальний процес закладів вищої освіти, можливо, стаючи основним системним компонентом, який в значній мірі формує характер та напрямок розвитку освіти. На сьогоднішній день існує велика різноманітність електронних видань, різних за своїм напрямом та жанром, які прописані у міждержавному стандарті.

Міждержавний стандарт – це документ, призначений для добровільного та повторного використання, в якому визначаються характеристики продукції, правила проведення та опис процесів з проектування (включаючи пошуки), виробництва, будівництва, монтажу, налагодження, експлуатації, зберігання,

перевезення, реалізації та утилізації, а також виконання робіт або надання послуг.

У державних стандартах застосовується термінологія видань відповідно до гостей: «Інформація та документація. Видання. Вихідні відомості» (ДСТУ 4861:2007), «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи» (ДСТУ 6095:2009; ДСТУ 6096:2009; ДСТУ 7093:2009), «Інформація та документація. Видання. Основні види. Терміни та визначення понять» (ДСТУ 3017:2015), а також такі терміни:

- *навчальне видання* – видання, основне соціально-функціональне призначення якого – служити навчанню, вивченню та викладанню навчальних дисциплін;

- *підручник-навчальне видання* – це освітнє видання, яке систематично викладає матеріал з конкретної навчальної дисципліни або її розділу. Він відповідає вимогам державного стандарту та навчальної програми, отримавши офіційне затвердження як таке видання;

- *навчальний посібник* – це видання, яке частково або повністю може служити альтернативою або доповнювати підручник. Воно отримало офіційне затвердження як такий тип видання;

- *електронний документ* – документ на машиночитаному носії, для використання якого необхідні засоби обчислювальної техніки;

- *електронне видання* – це електронний документ або група електронних документів, які пройшли редакційно-видавничу обробку і призначені для поширення в незмінному вигляді, з вказаними вихідними відомостями;

- *електронний навчальний посібник* – це електронне видання, яке частково або повністю може виконувати функцію заміщення або доповнення підручника. Воно має офіційне затвердження як цей конкретний тип видання;

- *навчальне електронне видання* – електронне видання, що пройшло редакційно-видавничу обробку та має вихідні відомості, що містить систематизовані відомості навчального характеру, викладені у формі зручної для вивчення та викладання. Зміст навчального електронного видання відповідає повному навчальному курсу або окремим його частинам з різних видів навчальних робіт та навчальних дисциплін;

- *наукове електронне видання* – електронне видання, що пройшло редакційно-видавничу обробку та має вихідні відомості, що містить систематизовані відомості наукового характеру, викладені у формі, зручній для вивчення [6; 7; 8].

Але одним із цікавих питань на стику інформаційних технологій та освіта є нововведення – електронний підручник.

Нині є безліч визначень електронного підручника (ЕП). Розглянемо визначення електронного підручника, висловлені різними авторами (науковцями):

- *електронний підручник* – це електронний навчальний курс, що містить систематичний виклад навчальної дисципліни або її розділу.

- *електронний підручник* – це комплекс інформаційних, методичних та програмних засобів, призначений для вивчення окремого предмета. Зазвичай включає в себе питання та завдання для самоконтролю та перевірки знань, а також забезпечує можливість зворотного зв'язку.

- *електронний підручник* – це сукупність графічної, текстової, цифрової, мовної, музичної, відео-, фото- та іншої інформації та друкованої документації користувача. Може бути виконаний на різних електронних носіях, таких як магнітна стрічка, магнітний диск, CD-ROM, DVD, тощо. Також може бути публікований в електронних комп'ютерних мережах..

- *електронний підручник* – це текст, представлений в електронній формі, з розгалуженою системою зв'язків, що дозволяє миттєво переходити від одного його фрагмента до іншого, відповідно до деякої ієрархії фрагментів.

Грунтуючись на офіційних визначеннях, необхідно розширити і конкретизувати поняття електронного підручника [9].

Порівнюючи електронний підручник (ЕП) із звичайним текстовим підручником, важливо врахувати, що просте відтворення тексту та ілюстрацій на екрані комп'ютера, що повністю копіюють звичайний текстовий підручник, не є достатньою умовою для визначення продукту як ЕП. Це просто електронна форма підручника, яку можна важче читати на екрані, і це не робить його електронним підручником в справжньому розумінні цього терміну.

Текстовий підручник може існувати як в письмовій (рукописній) формі, не змінюючи свою сутність, і водночас бути більш зручним для читання, особливо порівняно з електронною формою, яка може вимагати додаткових зусиль від читача.

Отже, електронний підручник не обмежується лише використанням комп'ютера чи засобами інформатики. Важливо розуміти, що просте відтворення чи використання освітнього продукту за допомогою комп'ютера не визначає його як електронний підручник. Для класифікації як такого видання важливо, щоб воно містило систематичний виклад навчального матеріалу та відповідало визначеним стандартам і вимогам.

До речі, звернемо увагу, що відтворення великих обсягів тексту та простих ілюстрацій можливе за допомогою телебачення – у телетексті, а часткове відтворення текстів, розміщених у Всесвітній павутині ("Інтернет") – за допомогою мобільних телефонів.

Починаючи з 1998 р., з'явилося багато робіт, у яких розглядаються проблеми розробки ЕП, дещо менше – використання ЕП у навчальному процесі. До цього часу основними творцями ЕП є програмістські колективи, котрим важливо заявити себе як розробників мультимедійних та інших продуктів. Вони зовсім не замислюються над тим, як можна використовувати розроблений продукт у навчальному процесі. Їм здається, що вони вклали в продукт все, що могли: ЕП багато ілюстровано, є гіпертекст, гіпермедіа, індекси, різноманітні засоби навігації тощо. Дивує лише одне: розроблений продукт чомусь не використовується.

Ваше визначення ролі електронного підручника в освітньому процесі є досить обґрунтованим і розгорнутим. Нижче ви можете знайти перефразований та структурований текст, який висвітлює ключові аспекти вашого повідомлення:

Електронний підручник не повинен слугувати заміною традиційної книги, але варто розглядати його як новий жанр навчального матеріалу. Аналогічно до екранізації літературного твору, яка представляє інший жанр, електронний підручник визнається як новий жанр освітніх творів. Важливо розуміти, що наявність електронного підручника не має заміщати читання та вивчення традиційного підручника, але має зацікавлювати учнів та заохочувати їх звертатися до книг.

Створення електронного підручника не обмежується простим перенесенням тексту та ілюстрацій на екран комп'ютера. Важливо, щоб електронний підручник виконував інші функції, які стимулювали б активне розуміння та запам'ятовування найбільш важливих концепцій. Це включає в себе використання слухової та емоційної пам'яті, а також впровадження комп'ютерних інтерактивних пояснень.

Текстова частина електронного підручника має бути обмеженою, оскільки для глибокого вивчення матеріалу вже є традиційний підручник, папір та ручка. Електронний підручник має служити як елемент освітнього середовища, що поєднує традиційні та електронні ресурси, включаючи інші електронні підручники, людський чинник, державу, видавців та розповсюджувачів.

Застосування електронних підручників дозволяє вирішувати різноманітні завдання в освіті, такі як введення в предмет, контроль та оцінка знань, розвиток різних діяльностей та відновлення вивченого матеріалу.

Такі підручники можуть бути використані на всіх рівнях освіти: у школах та коледжах, інститутах та університетах, для підвищення кваліфікації. Тому електронні підручники сьогодні активно розробляються та використовуються в освітньому процесі.

Отже, під терміном "електронний навчальний посібник" розуміється продукт освітнього характеру, який може бути використаний виключно за допомогою засобів інформатики, зокрема комп'ютера. Цей продукт відповідає затвердженій програмі навчання або курсу та має інноваційні властивості, відзначаючись суттєвими відмінностями від звичайних текстових підручників.

Основні характеристики електронного навчального посібника включають мультимедійність, віртуальну реальність, високий рівень інтерактивності та використання "педагогічних агентів впливу". Також враховується налаштування відповідно до особистих характеристик учня та інші функції.

Головна мета електронного підручника - це розкриття предмета науки, надання детального опису, пояснення, передбачення та прогнозування явищ, фактів, процесів та об'єктів. Зокрема, важливим аспектом є розкриття сутності вивченого предмета і наявність методичного апарату для вчителя та учнів.

Отже, електронні підручники можна класифікувати за трьома основними типами:

- *Відсканований паперовий підручник*: цей тип електронного підручника представляє собою версію традиційного паперового підручника, який був відсканований та перетворений у цифровий формат. Він зберігає вигляд та структуру звичайного підручника, але може містити електронні можливості, такі як пошук і взаємодія.

- *Традиційний підручник з гіпертекстовими вставками*: цей тип включає в себе традиційний текстовий підручник, але з гіпертекстовими посиланнями та вставками, які дозволяють користувачам швидко переходити між розділами та отримувати додаткову інформацію.

- *Спеціально розроблений електронний підручник*: цей тип створюється спеціально для електронного формату і включає в себе інтерактивні елементи, мультимедійний контент, гіпертекстові посилання та інші інноваційні функції, які роблять навчання більш ефективним та цікавим.

Важливим принципом розробки будь-якого електронного підручника є застосування принципу квантування, тобто поділ навчального матеріалу на модульні кадри, які містять теоретичний блок, контрольні питання, вправи, тести та інші елементи. Гіпертекстові посилання забезпечують зручний перехід між модулями. Також важливо враховувати графічний та ілюстративний матеріал для покращення розуміння навчального матеріалу.

Залежно від цілей навчання, електронні підручники можуть бути предметно-орієнтованими, призначеними для вивчення окремих предметів або розділів предметів у загальноосвітніх класах, тренажерами чи автоматизованими системами для розвитку здібностей.

Аналіз наукової літератури дозволив нам виявити два види електронних підручників:

- 1) підручник з високою динамікою ілюстративного матеріалу, створений для вивчення конкретної предметної області, включає анімації, мультиплікацію та відеозображення. Забезпечуючи традиційний текстовий зміст, він пропонує інтерактивний доступ, а також можливість взаємодії та вивчення на персональних комп'ютерах або локальних комп'ютерних мережах, розповсюджуючись на CD-ROM;

- 2) Internet-підручник, підручник, відкритий і має посилання зовнішні джерела інформації, бази даних, і знань електронний підручник, розміщений одному з серверів глобальної комп'ютерної мережі.

При створенні електронного підручника в першу чергу мають бути визначені цілі його створення, тобто для кого буде створено підручник і хто ним користуватиметься. Потім потрібно скласти ретельно продуманий, послідовний та обґрунтований план діяльності щодо його створення.

Процес створення електронного підручника включає визначення цілей та завдань розробки, розробку структури та змісту, підготовку сценаріїв, реалізацію та коригування за результатами апробації. Однак існують виклики, такі як відсутність механізму взаємодії з викладачем, відсутність єдиних стандартів розробки, необхідність спеціалізованих знань та конкуренція з існуючими системами управління навчанням.

Дослідження вказує на потенційні напрямки подальших вивчень у галузі створення електронних підручників, зокрема, розгляд програмних засобів, вимог до оформлення тексту та етапів їхньої розробки. У подальших публікаціях ми плануємо поділитися власним досвідом щодо створення електронних посібників та їх використання в навчальному процесі.

За наведеними аргументами можна зробити висновок, що електронний підручник є зручним як для викладачів, так і для студентів.

Для викладача електронний підручник дозволяє гнучко використовувати матеріал на лекціях та практичних заняттях, оптимізувати завдання і контроль, індивідуалізувати роботу зі студентами та ефективно контролювати знання. Використання комп'ютера також дозволяє проводити заняття у формі самостійної роботи, де викладач виступає як керівник та консультант.

Для студента електронний підручник полегшує оформлення та здачу робіт, надає можливості для самоперевірки, звільняє від громіздких обчислень і перетворень, допомагає краще розуміти матеріал через різноманітні методи подачі. Також надає можливість зосередитися на суті предмета та вирішити більше завдань.

Отже, електронний підручник впроваджує ефективний інструментарій для покращення якості та результативності навчального процесу. Зупинимось докладніше на електронних навчальних посібниках, оскільки їх використання на сьогоднішній день є найбільш можливим з урахуванням матеріально-технічного оснащення шкіл.

Найпростіше вбудовуються у традиційну структуру уроку демонстраційні матеріали. Це плакати-ілюстрації, інтерактивні малюнки, презентації, відео.

Можна запропонувати дітям вивчати матеріал, скориставшись гіпертекстовими навчальними модулями, ілюстрованими схемами.

Матеріали для практичних занять забезпечують різні форми практичних робіт: плакати з умовами завдань, ігри, конкурси, тренажери. Більшість завдань має зворотний зв'язок – учень отримує відомості про правильність чи неправильність своєї відповіді, іноді має можливість подивитися правильне рішення.

Як було викладено вище, електронний підручник має будуватися з урахуванням педагогічного сценарію – цілеспрямованої, особистісно-орієнтованої, методично вибудованої послідовності педагогічних методів і технологій задля досягнення цілей навчання. Відповідно до цього сценарію здійснюється структурування навчального матеріалу та komponування його у навчальні кадри.

Список використаних джерел та літератури

1. Жалдак М.І., Лапінський В.В, Шут М.І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: Посібник для вчителів. К.: Дініт, 2004. 110 с.

Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці

2. Гуржій А.М., Биков В.Ю., Гапон В.В., Плескач М.Я. Інформатизації і комп'ютеризації загальноосвітніх навчальних закладів України – 20 років. // Комп'ютер у школі та сім'ї. №5. 2005. – С.3-11.
3. Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. № 21-22. 2004. С. 21-24.
4. Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. №1-2. 2005. С. 25-40.
5. Редько В.Г., Карп С.І., Кохан О.В. Дидактико-методичні підходи до конструювання змісту електронних підручників з іноземних мов для середньої школи. // Комп'ютер у школі та сім'ї. №2. 2004. С. 7-10.
6. Державні санітарні правила і норми "Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей", ДСанПіН 5.5.6.–084 – 02. Київ, Видання офіційне, 2002. 22 с.
7. Видання. (2015). Основні види. Терміни та визначення. ДСТУ 3017:2015.
8. Про затвердження Порядку забезпечення підручниками та посібниками здобувачів повної загальної середньої освіти і педагогічних працівників. (2019). № 41.
9. Про проведення експерименту всеукраїнського рівня за темою "Електронний підручник для загальної середньої освіти" (E-book for secondary education (EBSE)), серпень 2018 року - серпень 2021 року. (2018). № 957.