

УДК 378.147.111

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ ІНФОГРАФІКИ ПРИ СТВОРЕННІ ЕЛЕКТРОННОГО МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ВИДАННЯ

Мажуга М.О., студент, кафедра МСТ ХНУРЕ
Бокарева Ю.С., ст. викладач, кафедра МСТ ХНУРЕ

Анотація. Багато українських шкільних підручників мало приваблюють сучасних учнів, скоріше, навпаки – віднаджують. Але офіційні підручники мають на них гриф міністерства. Проте паралельно з офіційними виданнями, останнім часом в Україні, створюють цікаві альтернативні проекти, покликані вчити дітей продуктивно й вільно мислити, плекають у них креативність і художній смак, ламають стереотип про те, що навчання неодмінно має бути серйозним, нудним і з купою труднощів.

При розробці такого навчального мультимедійного видання з математики для учнів п'ятого класу були розглянуті засоби створення інтерактивної інфографіки, що дозволило зробити більш цікавим та ефективним процес навчання.

Ключові слова: МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЕЛЕКТРОННЕ ВИДАННЯ, НАВЧАЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ, ІНТЕРАКТИВНА ІНФОГРАФІКА.

Електронні видання відносяться до класу продукції, що динамічно розвивається. Їх кількість збільшується швидкими темпами, а якість безперервно поліпшується. До переваг сучасних електронних підручників можна віднести: можливість адаптації і оптимізації користувальницького інтерфейсу під індивідуальні запити учня. Зокрема, мається на увазі можливість використання як текстової або гіпертекстової, так і фреймової структури підручника, причому кількість фреймів, їх розміри і заповнення може змінюватися. Замість частини фреймів, за бажанням учня, можна використовувати спливаючі вікна з тим же самим вмістом, наприклад, з малюнками або списком визначень. Можливості електронного видання полягають у використанні додаткових (порівняно з друкованим виданням) засобів впливу на учня, що дозволяє швидше освоювати і краще запам'ятовувати навчальний матеріал.

Мета роботи полягає у аналізі сучасних можливостей інтерактивної інфографіки та опис чинників, варто враховувати при їх створенні.

Позитивного ефекту можна досягти і за допомогою звукового супроводу, відповідного лекторського тексту. Також є можливість побудови простого і зручного механізму навігації в межах електронного підручника. У друкованому виданні таких можливостей дві: зміст і колонтитули, іноді до них також відносять глосарій. Однак для практичної реалізації цих можливостей необхідно перегортати сторінки підручника. В електронному підручнику використовуються гіперпосилання та фреймова структура або карти-зображення, що дозволяє, не гортаючи сторінок, швидко перейти до потрібного розділу або фрагменту і при необхідності так само швидко повернутися назад. При цьому не потрібно запам'ятовувати сторінки, на яких були розташовані відповідні розділи.

Крім тексту до складу електронних документів можуть бути включені і інші елементи. Наочність – один з найважливіших дидактичних принципів навчання. Перш за все – це ілюстрації різного характеру. Ці зображення представляються у вигляді

растрової або векторної графіки. У навчальних виданнях важлива не просто наочність навчального матеріалу, а й якість візуалізації: чіткість ілюстрацій, передача колірних відтінків, мультимедіа.

Відомо, що видавництва дуже обережні при включенні ілюстрацій, це пов'язано з тим, що ілюстрації вимагають спеціальної обробки, растрування, кольороподілення, у результаті чого ускладнюється виробництво підручників. В електронних виданнях цієї проблеми не існує, тому що абсолютна більшість комп'ютерів має кольорові монітори і програмні засоби для відтворення ілюстративного матеріалу. Тому в електронних виданнях варто використовувати таку кількість ілюстрацій, яка потрібна для найкращого сприйняття і розуміння матеріалу, причому ця величина завжди більше, ніж у друкованих виданнях.

Ілюстративний матеріал містить на кілька порядків більше інформації, ніж текст, що займає той же самий простір на сторінці, і набагато ефективніше впливає на почуття учня. Швидкість сприйняття ілюстративної інформації також набагато вище, ніж швидкість сприйняття тексту. Це пов'язано з особливостями візуального сприйняття інформації людиною. Зорові образи у виді графічних об'єктів сприймаються цілком і безпосередньо заносяться в довгострокову пам'ять, без проміжного перетворення в поняття, як це відбувається з текстом.

За допомогою графіки можна точніше передати ідеї і призначення будь-якого видання, в тому числі й електронного. Без ілюстрації смуги набору виглядають одноманітними, а добре підібрана і вміло розміщена графіка робить видання набагато більш привабливим. Обмеження у використанні графіки у початковій літературі, з позицій естетики, пов'язано з небезпекою захащення документа зображеннями, в тому числі і фоновими, і нав'язливою анімацією, часто не пов'язаною безпосередньо з тематикою видання.

Всі засоби наочності навчального матеріалу класифікують за трьома групами: засоби образотворчої, умовно-графічної і мультимедійної наочності. Для розуміння необхідно чітко окреслити елементи образотворчої наочності які найчастіше застосовують в електронних навчальних виданнях:

- навчальні малюнки – спеціально створені художниками для навчальних текстів;
- фоторисунки та фотозображення;
- умовно-графічна наочність (логіко-структурні схеми або моделі): таблиці, схеми, блок-схеми, діаграми, гістограми, графіки;

Особливу увагу при створенні електронного видання слід приділити обґрунтованості і систематизації підходу до використання ілюстрацій. Ілюстративний матеріал потрібно використовувати в наступних випадках:

- в місцях, важких для розуміння навчального матеріалу, що вимагають додаткового наочного роз'яснення;
- для узагальнень і систематизації тематичних смислових блоків;
- для загального "пожвавлення" навчального матеріалу і підвищення мотива до навчання учнів.

Таким чином, можна зробити висновок, що наявність ілюстративного матеріалу є важливим чинником, що впливає не лише на запам'ятовування та відтворення навчального матеріалу, але і стимулює розвиток творчих здібностей, багатогранної уяви та естетичного смаку учнів.

Відповідно до п. 5.3.11 Гігієнічних вимог до друкованої продукції для дітей: «у виданнях для дітей середнього шкільного віку (11-14 років включно), учнів V-VIII класів рекомендована ілюстративність видання становить не менше 30%» [1].

Переглянувши підручники, за якими зараз навчаються діти (видані у 2013 році), можна зробити висновок, що кількість ілюстративного матеріалу зовсім не відповідає державним санітарним правилам і нормам. У деяких підручниках ілюстративний матеріал практично відсутній (Математика 5 клас, Істер, 2013).

Одним із найкращих варіантів рішення даної проблеми є створення цікавих інтерактивних підручників. По-перше, це збільшить інтерес учнів до предмету, що вивчається, по-друге, в електронних підручниках зазвичай використовують інтерактивну інфографіку, яка покращує запам'ятовування матеріалу, підтверджуючи правило про те, що краще один раз побачити, ніж сто раз почути.

Проаналізувавши літературні дані, були сформовані чинники, які допоможуть створювати інтерактивну інфографіку. На основі цих чинників буде представлено електронне видання, яке буде альтернативою шкільному підручнику з математики для п'ятого класу.

Чинники, які варто враховувати при створенні інтерактивної інфографіки.

По-перше, варто підштовхнути учня «прокручувати» сторінку. Це можна здійснити завдяки інтерактивності графіки. За допомогою скролінгу учень може активувати анімацію і переходити від слайду до слайду. У цьому випадку він точно розгляне інфографіку повністю. Також варто використовувати пагінацію. Пагінація – це структурування інформації за допомогою сторінок. Цей спосіб підвищення інтерактивності графіки практично не відрізняється від скролінгу.

По-друге, слід дозволити учням виділяти елементи інтерактивної графіки і отримувати додаткову інформацію. Кращим зразком інтерактивної інфографіки можна вважати один невеликий графік, який можна читати годинами. Це досягається завдяки можливості виділення елементів і отримання відомостей про них.

По-третє, можливість отримувати додаткові відомості за допомогою кліків. Це ще один простий і ефективний спосіб змусити учня діяти заради отримання необхідних відомостей. Можливість використання інтерактивної інфографіки у підручниках стимулює учнів натискати на малюнки і читати про них більше розгорнутої інформації.

В-четверте, рекомендується використовувати дані про учня. Якщо є можливість використовувати будь-які відомості в інфографіці це робить даний підручник індивідуальним і цікавим саме цьому учню. Найкраща можливість коли учень може сам вводити необхідні дані про себе, адже найбільш цікавим для нього є інформація, що стосується його особисто.

По-п'яте, використовуйте CSS3-переходи, трансформації, анімації, фільтри та 3D-об'єкти. Це зробить навігацію більш цікавою та привабливою.

Таким чином, можна зробити висновок, що використання інтерактивної інфографіки при вивченні навчального матеріалу істотно підвищує якість запам'ятовування учнями нової інформації за рахунок використання візуальної інформації. Вивчення матеріалу стає цікавіше, яскравіше, динамічніше. Крім того, використання електронних засобів в навчанні докорінно змінюють способи формування візуальної інформації. Якщо традиційна наочність навчання передбачала конкретність досліджуваного об'єкта, то при використанні комп'ютерних технологій стає можливим динамічна інтерпретація істотних властивостей не тільки реальних об'єктів, але і наукових закономірностей, теорій, понять.

Інтерактивність – ключ до ефективного навчання. Вона потрібна для залучення учня. Найпростіший спосіб залучення школяра – скористатися його цікавістю і змусити тиснути мишкою. Саме тому використання інтерактивної інфографіки в навчанні сприяє запам'ятовуванню інформації та розумовому розвитку дитини.

Література.

1. ДСанПіН 5.5.6.084-02. Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей. Державні санітарні правила і норми
2. Светловская Я., Дитяча книга і дитяче читання в сучасній початковій школі [Текст] / Я. Светловская, Т.С. Пічол. – М.: Просвещение, 1991. – 238 с.
3. Братко А., Информация и психика [Текст] / А. Братко. – Новосибирск, 1977. – 125 с.
4. Маккэндлесс Д.К., Инфографика. Самые интересные данные в графическом представлении [Текст] / Д. Маккэндлесс – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 264 с.
5. Инфографика как способ преподнесения учебной информации [Електронний ресурс] / Использование инфографики в образовательном процессе; ред. Мазжухина И.В.- Режим доступа: https://issuu.com/aironart/docs/prozhoga_infographics, свободный. (Дата обращения: 25.04.2016 г.).
6. Шерковин Ю.А. Процессы памяти и массовая коммуникация // Философско-психологические проблемы коммуникации [Текст] / Ю.А. Шерковин. – Фрунзе, 1971. – 56 с.