

І.О. Завадський

Електронний інтерактивний підручник «Інформатика 7»

Паротяг, примус, програмований мікрокалькулятор... Речі в принципі корисні, але важко знайти тих, хто ними користується. З'явилися замітники. Кращі, ефективніші, інколи дешевші. Зараз у цей ряд старожитностей «прилаштовується» паперовий підручник з інформатики. Причому паперові підручники з інших дисциплін ще достатньо тривалий час «житимуть», а от з інформатики стрімко втрачають доцільність, навіть якщо самі по собі вони якісні. Сучасним заміником є підручник електронний, який проблематично використовувати для інших предметів через відсутність у класних кімнатах необхідних девайсів, але цілком можливо – на уроках інформатики, що проходять в комп'ютерних класах.

Відразу пояснимо, що ми розуміємо під терміном «електронний підручник». Останнім часом МОН вимагає від видавців конкурсних підручників публікувати їх частково чи повністю у pdf-форматі. Але це аж ніяк не електронні підручники! Це класичні паперові підручники в електронному форматі. Вони нічим не кращі за свої паперові аналоги й навіть суттєво гірші, оскільки з екрана читати важче. Ключова вирізняльна риса саме електронного підручника – наявність інтерактиву, зворотного зв'язку. З цієї точки зору електронними підручниками не є і популярні зараз відеоуроки, оскільки вони розраховані на пасивне споглядання і тому не придатні для навчання дітей, хоча цілком можуть стати в пригоді дорослій людині, яка хоче здобути ті чи інші навички. Тобто терміном «електронний підручник» ми фактично позначаємо електронний інтерактивний навчальний курс. Такі курси вже досить давно розробляються і використовуються, переважно з окремих тем дисципліни «інформатика» (наприклад, електронний курс «Основи баз даних» на сайті itknyga.com.ua). А до 2015/2016 навчального року видавництвом «ІТ-книга» випущено повноцінний електронний підручник з базового курсу інформатики для 7 класу (автори – І.О. Завадський, Л.В. Палюшок, Н.М. Манько), що відповідає чинній програмі МОН. На вже згаданому сайті itknyga.com.ua можна замовити цей підручник, апробувати його, пройшовши онлайнві або автономні демо-уроки, отримати доступ до онлайнного навчального середовища свого закладу тощо. У цій статті ми опишемо особливості електронного підручника «Інформатика 7» і пояснимо, як його використовувати. Але насамперед звернімо увагу на переваги електронного підручника над паперовим.

Переваги електронного підручника

- 1. Електронний підручник цікавий дітям.** Як відомо, паперові книжки сучасні діти не читають (за винятком «Гаррі Поттера»). Тим більше вони не читають підручники, а особливо – підручники з інформатики. Фактично сучасний підручник, у якому ґрунтовно і послідовно викладено теоретичний матеріал, – це книжка для вчителя. Інша річ – підручник електронний. Як свідчить практика викладання курсу «Основи баз даних», з електронними уроками діти працюють з великим захопленням. З мінімальною кількістю теоретичного матеріалу, насичені анімацією та інтерактивом, вони відповідають смаку й вподобанням молодого покоління.
- 2. Електронний підручник дає змогу досягати навчальної мети ефективніше.** Як відомо, озвучена інформація запам'ятовується краще, ніж прочитана, візуалізована – краще, ніж озвучена, але коефіцієнт засвоєння буде ще на порядок вищим, якщо інформацію не просто сприймати, а відразу опрацьовувати. Тому електронний підручник, у якому невеличкі теоретичні фрагменти перемежуються міні-завданнями на застосування теорії, незрівнянно ефективніший за традиційний метод «прочитали параграф – виконуємо вправу».
- 3. Електронний підручник розвиває мислення.** Він не дає можливості «просачкувати». Поки учень не набере певної мінімальної кількості балів за урок (у підручнику «Інформатика 7» це 9 балів із 12), далі він не пройде. А щоб набрати ці бали, потрібно успішно розв'язувати завдання, а отже, думати над ними, а також уважно переглядати теоретичні слайди. Інколи учні просто якнайшвидше «проклацують» матеріал, але таке трапляється тільки на першому уроці, поки не відобразиться в онлайн-журналі «двійка». Вже на другому уроці «сачків» не буває. За рік використання такого підручника виховується звичка вчитися вдумливо і творчо.
- 4. Електронний підручник полегшує роботу вчителя.** Учителю більше не потрібно власне «викладати»: читати лекції, готувати презентації. Учні працюють з підручником самостійно, кожен у власному темпі. Вчитель виконує роль консультанта; він допомагає, коли в учнів щось не виходить, акцентує на найважливіших питаннях, підбиває підсумки уроку, задає домашнє завдання. Власне, саме такий стиль викладання пропагується в сучасній педагогіці. Крім того, контроль знань і оцінювання поточних досягнень відбувається автоматично.
- 5. Електронний підручник на порядок дешевший.** Основна складова ціни паперового підручника – собівартість друку – в підручнику електронному відсутня.

Той, хто купляє паперовий підручник, фактично сплачує за можливість його повторного використання 2, 5 чи 10 разів. Однак за умови, що батьки куплятимуть підручники власним коштом (а все до цього йде), повторного використання не буде! В електронному підручнику, що продається за принципом передплатного онлайн-сервісу, той, хто вчиться, платить лише за себе. І ціна, порівняно з паперовими виданнями, нечувано низька. Наприклад, для підручника «Інформатика 7» вона становить лише 5 гривень для 1 одного учня, якщо в школі не більше 30 семикласників. Якщо на паралелі більше 30 учнів, ціна буде ще нижчою.

Структура курсу та уроків

Електронний підручник «Інформатика 7» складається з 21 уроку:

- 3 уроки з теми «Електронна пошта»;
- 2 уроки з теми «Моделювання»;
- 7 уроків з теми «Основи алгоритмізації та програмування»;
- 9 уроків з теми «Табличний процесор».

Решта часу згідно з навчальною програмою відводиться на тему «Виконання компетентнісних задач і навчальних проєктів» з якої, звичайно, електронних уроків немає, однак усім вчителям, що працюють за підручником, будуть розіслані теми навчальних проєктів, методичні вказівки та інші корисні матеріали.

Кожен урок розраховано приблизно на 40 хвилин роботи пересічного семикласника. Крім власне навчального матеріалу, урок містить посилання на зовнішні програмні засоби, наприклад, на веб-сайт поштової служби або програму табличного процесора, у яких потрібно виконати певні вправи. Якщо виконання цих вправ винести як домашнє завдання, на проходження уроку буде потрібно близько 20 хвилин, що відповідає санітарним нормам щодо неперервної роботи учня за комп'ютером.

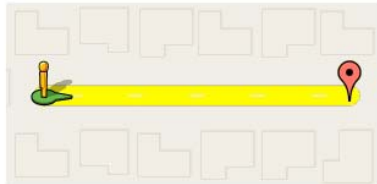
Урок містить теоретичні слайди з не більш ніж 4–5 реченнями тексту на кожному (рис. 1). Автори підручника намагалися по можливості наситити теоретичні слайди схемами, анімаціями, відеозаписами. Особливо це корисно в темі «Програмування», де завдяки анімації ілюструється та коментується покрокове виконання програм. Теоретичні слайди перемежуються завданнями (рис. 2), із яких яких лише деякі є репродуктивними, а в більшості від учня вимагається виконати певні мисленнєві операції.

Коли ми розповідаємо, як робити розминку, то не повторюємо “присядь, встань, присядь, встань, присядь, встань...”, а просто кажемо: “зроби 10 присідань”

Так само у програмуванні: не потрібно повторювати багато разів ті самі команди. Слід вказати лише

- 1) **Що** повторювати.
- 2) **Доки** це повторювати.

Задача: 📍 має дійти до 📍



Програма:



Рис. 1. Слайд із теоретичним матеріалом

Розв'яжемо ще одну задачу.

Задача: 🧑 має дійти до 📍.

Повторення яких дій приведе чоловічка до 📍?



A)



B)



C)

Відповісти

Рис. 2. Міні-завдання. Знизу – три анімації, з яких потрібно вибрати ту, що відповідає тілу циклу

Підручник характеризується гнучким зворотним зв'язком: він по-різному реагує не лише на правильні чи неправильні відповіді, але й на кожен неправильний варіант, обраний учнем. У темі «Програмування» ця реакція часто полягає не лише в словесному поясненні помилки, а в анімованій ілюстрації роботи неправильного алгоритму, що супроводжується поясненням. Траєкторія проходження уроку також є гнучкою: учням, які гірше встигають, надається більше пояснень.

Виконання більшості завдань оцінюється балами (в сумі 12 за урок). Якщо учень успішно пройшов урок (це означає, як уже згадувалося, що він набрав не менше 9 балів), йому пропонується розв'язати ребус (рис. 3). Якщо учень набрав недостатню кількість балів, він проходитиме урок вдруге (загалом кількість спроб нескінченна).



Рис. 3. Приклад ребусу

Можливості для вчителя

Вчитель може переглядати результати роботи своїх учнів у найрізноманітніших розрізах, відображати численні статистичні звіти. Зокрема, можна бачити набраний бал, кількість спроб, час проходження кожного уроку кожним учнем тощо (рис. 4). Отже, вчитель кожного уроку автоматично отримує «стовпчик» оцінок своїх учнів за 12-бальною шкалою. Також система дає вчителю змогу «заглиблюватися» в результати роботи окремого учня й бачити, як саме той відповів на окремі питання.

Фильтры отчетов:

Нет заданных фильтров.

| Имя | Состояние | Балл | Дата проведения | Затраченное время (чч:мм:сс) | Попытки | Версия |
|--|-------------|----------------|------------------|------------------------------|---------|--------|
| 746 Самбірський <input type="button" value="перезагрузить"/> | Выполняется | 0/12 | 21.06.2015 19:32 | 00:01:45 | 1 | 1 |
| boadan boadan <input type="button" value="перезагрузить"/> | Выполняется | 2/12 | 27.04.2015 17:51 | 00:04:29 | 1 | 1 |
| Test Student <input type="button" value="перезагрузить"/> | Не пройден | НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ | 23.04.2015 20:15 | 00:00:36 | 2 | 1 |
| Vitaliy Resh <input type="button" value="перезагрузить"/> | Выполняется | 5/12 | 08.06.2015 14:41 | 00:04:50 | 1 | 1 |
| Алена Костова <input type="button" value="перезагрузить"/> | Не прошел | 6/12 | 14.05.2015 16:40 | 00:06:46 | 1 | 1 |
| Валентин Боровець <input type="button" value="перезагрузить"/> | Выполняется | 0/12 | 18.06.2015 09:58 | 00:03:34 | 1 | 1 |
| Валентина Михайленко <input type="button" value="перезагрузить"/> | Выполняется | 0/12 | 14.05.2015 17:39 | 00:03:11 | 1 | 1 |
| Василь Повх <input type="button" value="перезагрузить"/> | Выполняется | 2/12 | 17.06.2015 16:10 | 00:05:59 | 1 | 1 |
| Григорий Ивановский <input type="button" value="перезагрузить"/> | Выполняется | 6/12 | 04.05.2015 16:46 | 00:03:21 | 1 | 1 |
| Елена Циммерман <input type="button" value="перезагрузить"/> | Выполняется | 9/12 | 21.06.2015 12:40 | 00:02:35 | 1 | 1 |

Рис. 4. Звіт за успішністю учнів

Цікавим також є звіт, що відображає статистику виконання тих чи інших завдань. Завдяки ньому вчитель може бачити, які завдання викликали найбільше складнощів і звертати на них увагу учнів.

Порядок використання підручника

Підручник являє собою веб-сервіс, доступ до якого надається за річною підпискою. Це, зокрема, означає, що облікові записи учня та вчителя не прив'язуються до конкретного комп'ютера. Так, якщо учень не встигає виконати в класі урок, він може спокійно закрити браузер, вийти вдома у веб-середовище під своїм обліковим записом і продовжити виконання уроку з того місця, де зупинився.

Звичайно, для роботи з підручником в комп'ютерному класі школа має бути підключена до мережі Інтернет. Мінімально необхідна швидкість підключення на клас з 10 комп'ютерів становить 1 Мбіт/с.

Для кожної школи, що придбає підписку, створюється окреме онлайн-середовище, де вчитель бачитиме результати роботи лише своїх учнів. Крім того, існує всеукраїнське безкоштовне тестове середовище, де опубліковано 4 уроки. Таким чином, у вчителів є близько місяця від початку навчального року, щоб оформити передплату на підручник, а в

цей час їхні учні навчатимуться у всеукраїнському середовищі. Доступ до онлайн-ових середовищ та іншу інформацію стосовно підручника можна знайти на сайті itknyga.com.ua.