

Рис. 7

лике, що його вистачає на декілька наступних днів. І навчальний матеріал уже не здається таким нецікавим, і дитина з нетерпінням чекає, коли наступного разу буде урок у комп'ютерному класі.

Практичне використання даної навчальної програми значно підвищує інтерес учнів до елементів геометрії та математики взагалі, та допомагає вчителю в підготовці до уроків у комп'ютерному класі, або в класі з інтерактивною дошкою.

Урок з навчальною програмою ніколи не проходить безслідно. У пам'яті будь-якої дитини, навіть найслабшої, щось залишається. А це створює умови для подальшого засвоєння матеріалу.

★ ★ ★

## ВИМОГИ ДО ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ

**Костриба М.О.**

Упродовж останніх десятиліть людство перейшло до нового етапу свого розвитку — інформаційної цивілізації, виникнення якої стало можливим внаслідок наукового прогресу, винайдення нових методів обробки та передавання інформації, що об'єднала планету в єдину інформаційну систему. Появу нових інформаційних технологій за значимістю порівнюють з індустріальною революцією.

Сфера освіти не залишається поза межами даних тенденцій. Зокрема, у розвинутих країнах світу університети вже давно широко використовують у викладанні комп'ютерні технології та Інтернет.

World Wide Web — глобальна комп'ютерна мережа на сьогоднішній день містить мільйони сайтів, на яких розміщена різноманітна інформація. Люди отримують доступ до цієї інформації за допомогою використання технології Internet. Для навігації в WWW використовуються спеціальні програми — Web-браузери, які істотно полегшують подорож безкрайними просторами WWW. Уся інформація у Web-браузері відображається у вигляді Web-сторінок, які є основним елементом сайтів WWW.

Web-сторінки, підтримуючи технологію мультимедія, об'єднують різні види інформації: текст, графіку, звук, анімацію і відео. Від того, наскільки які-

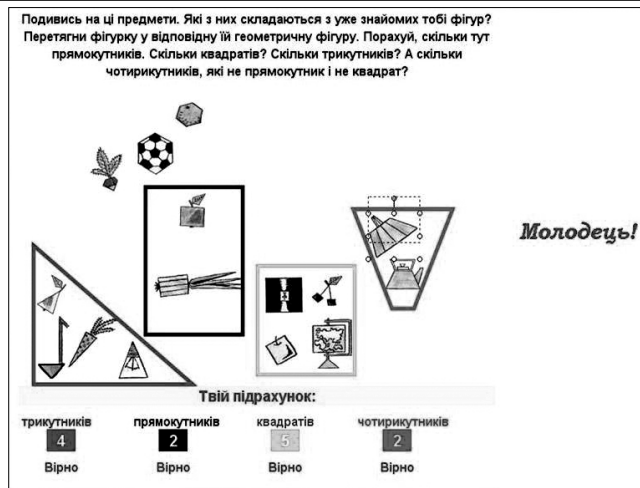
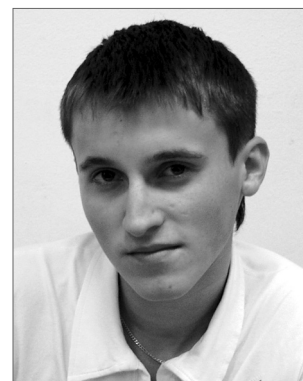


Рис. 8

уроки вчителів із застосуванням комп'ютера містять в собі невичерпні можливості для всебічного розвитку особи молодшого школяра. Використання комп'ютерів у навчальній і позаурочній діяльності школи є дуже природним з погляду дитини й одним з ефективних способів підвищення мотивації та індивідуалізації його навчання, розвитку творчих здібностей і створення благотворного емоційного фону. Але треба пам'ятати про гігієнічні норми, про граничні навантаження на дитину, про збереження її здоров'я. Тоді такі уроки будуть приносити користь дитині і велике моральне задоволення вчителів.



сно і красиво зроблена та або інша Web-сторінка, залежить багато в чому її успіху у мережі.

Користувачу приємно відвідувати ті Web-сторінки, які мають стильне оформлення, не обтяжені надмірно графікою та анімацією, швидко завантажуються і правильно відображаються у вікні Web-браузера.

Створити Web-сторінку не просто, але напевно кожна людина хотіла б спробувати себе в ролі дизайнера.

Електронний підручник — це програмно-методичний комплекс, що забезпечує можливість самостійного, чи за участю викладача, освоєння навчального курсу, саме за допомогою комп'ютера.

Звичайний підручник був і ще довго залишиться основним «знаряддям» учня. Будь-який текст значно зручніше вивчати в надрукованому вигляді, ніж на екрані комп'ютера. Тому під час створення електронного підручника варто задатися питанням: яка саме нова якість відрізняє даний ЕП порівняно з традиційним, і чи доцільна розробка електронного підручни-

ка, якщо вже є звичайний? І тільки у випадку безсумнівних переваг ЕП можна братися за його розробку. Водночас необхідно використовувати весь арсенал технологічних засобів, наданих сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями.

Електронний підручник (при тому, що він часто доповнює звичайний підручник) особливо ефективний у тих випадках, коли він: забезпечує практично миттєвий зворотний зв'язок (властивість інтерактивності); допомагає швидко знайти необхідну інформацію, пошук якої у звичайному підручнику вимагає багато часу (підвищення продуктивності пошуку); істотно заощаджує час у разі багаторазових звертань до гіпертекстових пояснень; дозволяє швидко, перевірити знання з визначеного розділу; може оновити необхідну навчальну інформацію, наприклад, за допомогою Інтернету (принцип актуалізації інформації).

Що ж стосується представлення безпосередньо навчального матеріалу, то багато хто вважає, що електронний підручник — усього лише текст, підготовлений за допомогою комп'ютера. Створення на сучасному технологічному рівні власне інформаційної частини дійсно вимагає значних зусиль, і тільки останнім часом з'явилися продукти, що з певними застереженнями можна віднести до електронних підручників.

Можлива область застосування електронних підручників (ЕП) надзвичайно широка: використання ЕП ефективне й у самоосвіті, і в дистанційному навчанні; ЕП рекомендується для людей зі спеціальними потребами в навчанні. Отже, необхідне методичне пророблення процесу створення ЕП повинно проводитися як педагогами, так і фахівцями в галузі інформатики. Створені продукти, як правило, несуть на собі відбиток особистих поглядів творців.

Досить глянути на характеристики компакт-дисків: на першому місці — обсяг записаної інформації, кількість ілюстрацій, аудіо- і відеофрагментів і їхня тривалість. Дані про якість інформації, звичайно, відсутні, у кращому випадку вказується, що продукт є електронною копією друкованого видання. Тому у ході проектування ЕП повинно бути досягнуте гармонійне поєднання знань з педагогіки, психології, методики та інформатики.

Електронне видання повинно містити досить повну інформацію з розглянутих тем, ілюстрації і відеоуривки повинні представляти додаткову інформацію, звуковий коментар також не повинен бути повторенням текстової інформації (хоча використання відео та звукових рядів і покращує засвоєння матеріалу, але їх використання повинно бути чітко регламентоване, щоб навчання не перетворювалося на прослуховування музики чи перегляду кліпів та фільмів). Основна заповідь розроблювача: використовувати мультимедійні засоби не для створення модних ефектів, а лише у випадках, коли це виправдано представленим матеріалом і допомагає зрозуміти досліджуваний предмет.

Електронний підручник, як правило, є мультимедійним продуктом і повинен забезпечити ефективне навчання школярів у режимі самоосвіти й у режимі, за якого викладач від звичайного інструктування переходить до консультування учнів. З цього випливає, що підручник повинен забезпечувати як безупинний режим навчання, так і покроковий. Кожен виділений задалегідь фрагмент курсу повинен закінчу-

ватися практичними (вправи) і контрольними (тестування) блоками, а кожен великий розділ курсу — підсумковим тестом чи заняттям-заліком.

У цілому електронний підручник істотно заощаджує час учня, затрачений на рутинні операції з пошуку навчального матеріалу. Звідси випливає й основна вимога до електронного підручника — наявність «дерева знань», добре проробленого індексу (алфавітного чи іншого покажчика), гіпертекстових посилань і словника.

Якщо електронний підручник містить текст, то необхідно передбачити можливість установки типу і розміру шрифту залежно від бажання користувача (особливо у навчанні школярів молодшого віку).

Ефективним є використання різного роду підказок. Наприклад, у звичайній книжці розповсюджене цифрове посилання, яке потрібно знайти нижче, чи навіть на іншій сторінці, а в електронних підручниках інформація з'являється безпосередньо поруч з об'єктом і тільки у разі наведення курсору на зазначене місце. Корисною є можливість підключення лупи чи виділення частини ілюстрацій залежно від тексту, що читається, чи фрагмента зображення, що переглядається.

Підсумовуючи усе вище сказане, можна виділити такі основні вимоги до електронних підручників:

- інформація з курсу повинна бути добре продуманою, структурованою й охоплювати певний розділ або ж увесь курс;
- кожен параграф такого підручника не повинен містити більше ніж 7 нових понять, оскільки людина не може запам'ятати більше;
- після кожного третього кадру параграфа (розділу) слід надати можливість користувачеві проконтролювати себе, наскільки правильно засвоєно матеріал. У підручнику повинно бути якомога менше тексту та більше супроводжувальної інформації;
- теми електронного підручника повинні відповідати програмі курсу. Причому, ці теми повинні мати продумані гіперпосилання, динамічні та статичні ілюстрації;
- як текстову, так і ілюстративну частину підручника користувач повинен мати змогу роздрукувати. Ідеальним варіантом є той, що електронний підручник надасть користувачеві нове вікно для редагування інформації, яку потрібно буде друкувати;
- інтерфейс підручника повинен мати зручне та продумане меню, а найважливіші команди повинні бути продубльовані кнопками панелі інструментів;
- користувач повинен мати змогу змінювати накреслення та величину літер;
- електронний підручник повинен містити потужний і швидкий апарат пошуку потрібної інформації;
- у підручнику можуть використовуватися відео- та звукові фрагменти, але їх потрібно використовувати тільки там, де без цього не можна обійтися;
- електронний підручник повинен містити список як посилань на інші електронні підручники, так і на традиційні підручники.

Отже, щоб електронний підручник став насправді гарним помічником учителя у викладанні, а учнів у навчанні, він повинен відповідати всім вище перерахованим вимогам.