

ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ 1 КЛАСУ

Пушкарьова Тамара Олексіївна,

заступник директора Інституту інноваційних технологій і змісту освіти, канд. педагогічних наук.

Рибалко Ольга Олексіївна,

викладач Прилуцького гуманітарно-педагогічного коледжу імені І. Я. Франка, rybalkoolga2009@rambler.ru.



Анотація. Стаття присвячена питанню використання електронного навчального посібника «Казкова математика» на уроках математики в 1 класі. Даний посібник можна використовувати на різних етапах навчання з метою засвоєння нових знань і формування вмінь, закріплення й удосконалення знань, умінь і навичок, перевірки та корекції навчальних досягнень учнів. Учитель може застосовувати електронний навчальний посібник під час проведення уроків, а школярі мають додаткову можливість навчатися в зручний для себе час, в індивідуальному темпі. Це сприяє інтенсифікації праці як учителя, так і учня.

Ключові слова: інформаційні технології, електронний навчальний посібник, інтерактивні таблиці, ігрові форми і методи навчання, комп'ютерні дидактичні ігри.

Бурхливий розвиток нових інформаційних технологій і впровадження їх у нашої країні вплинули на розвиток особистості сучасної дитини. Сьогодні в традиційну схему «вчитель — учень — підручник» уводиться нова ланка — комп'ютер. Учитель початкової школи нового покоління повинен грамотно застосовувати у своїй професійній діяльності інформаційні технології, використовуючи весь спектр можливостей комп'ютерної техніки, що є одним із критеріїв якості підготовки сучасного фахівця.

Очікуваний педагогічний ефект від застосування інформаційних технологій у навчанні нерозривно пов'язаний із психологічними особливостями їх використання і супроводжується обов'язковим дотриманням норм техніки безпеки. Учителі, які систематично використовують персональний комп'ютер у своїй роботі, можуть підтвердити, що саме практичні заняття з комп'ютером стають для учня прекрасним стимулом до занять взагалі. Саме використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках математики в початкових класах сприяє підвищенню інтересу до навчання, його ефективності, всебічно розвиває дитину.

Електронний навчальний посібник «Казкова математика» орієнтований на вчителів, студентів вищих педагогічних навчальних закладів і учнів початкових класів. Він ґрунтується на змісті навчальної програми з математики для 1–4 класів науково-педагогічного проекту «Росток», підготовленої Л. Г. Петерсон.

Завдання складені на матеріалі тем: «Властивості предметів», «Частини і ціле», «Додавання і віднімання», «Числа першого десятка», які вивчаються у 1 класі.

Електронний навчальний посібник виконано у форматі, що допускає систему навігації, яка дає можливість користувачеві вільно переміщатися розділами посібника, працювати в різних режимах.

Важливою особливістю посібника є його багатофункціональність. Він може бути і довідником, і тренажером, і репетитором. Відтак, він слугує дидактичним засобом, який можна використовувати на різних етапах навчання з метою засвоєння нових знань і фо-

рмування вмінь, закріплення й удосконалення ЗУН, перевірки і корекції навчальних досягнень учнів.

Учитель може застосовувати посібник під час проведення уроків, а учні мають додаткову можливість навчатися в зручний для себе час, в індивідуальному темпі. Це сприяє інтенсифікації праці як учителя, так і учня.

Матеріал посібника є доступним для сприйняття учнями початкових класів.

Електронний посібник можна встановити на будь-яку модель комп'ютера: звичайний стаціонарний ПК, ноутбук, нетбук або планшет.

Під час обрання завдань для даного навчального посібника автори керувались тим, що однією з найголовніших вимог до перших уроків є завдання сформулювати в дітей бажання ходити до школи, розуміння кожним із них того, що в школі можна багато чому навчитися і що в учня все вийде. У цей період навчання основним є принцип психологічної комфортності.

Виконуючи вправи, запропоновані в електронному навчальному посібнику, першокласник вивчатиме математику із захопленням і цікавістю. Така робота полегшить перехід від гри до серйозної розумової праці, яка активізує психічні процеси, викликає в учнів інтерес до процесу пізнання, дозволяє зробити навчальний матеріал з математики захоплюючим, викликаючи глибоке задоволення від виконаної роботи. Даний навчальний посібник має на меті допомогти учням перших класів краще засвоїти навчальний матеріал, що вивчається в 1 семестрі.

Будова електронного навчального посібника

Електронний навчальний посібник «Казкова математика» складається з двох розділів.

У першому розділі розміщені інтерактивні таблиці і наочність для ефективного засвоєння учнями даних тем за підручниками Л. Г. Петерсон. Широке використання моделювання допомагає засвоювати навчальний матеріал, підключаючи не тільки логічне, але й образне мислення.

У другому розділі розміщені комп'ютерні дидактичні ігри, які сприяють вивченню учнями початкових класів властивостей предметів, співвідношення

між частинами і цілим, допомагають засвоїти дії додавання і віднімання, числа першого десятка, склад чисел першого десятка.

На титульній електронній сторінці (рис. 1) можна прочитати інструкцію, включити і виключити музику, натиснувши на зображенні відповідної кнопки. Попри це, можна отримати інформацію про авторів і використані ресурси.



Рис. 1

Обравши зображення книги, можна перейти до теоретичної частини, а натиснувши на кнопці із зображенням замка з ключем, школяр зможе перейти до практичної частини.

Вивчення теоретичного матеріалу за підручниками Л. Г. Петерсон

Перейшовши до розділу «Теоретична частина», учитель має можливість вивчити з учнями теми: «Властивості предметів», «Частини і ціле», «Додавання і віднімання», «Числа першого десятка» (рис. 2).

Властивості предметів

Обравши напис «Визначення властивостей предметів», отримаємо написи червоного кольору:

- Колір, форма, розмір.
- Квадрат, круг, трикутник, прямокутник.

Тримаючи курсор на написі «Колір, форма, розмір», у правій половині електронної книги з'явиться малюнок для пояснення нового матеріалу (рис. 3). Якщо ж натиснути ліву кнопку миші на написі «Колір, форма, розмір», перейдемо до електронної сторінки, зображеної на рис. 4. Обравши кнопки зеленого кольору, можна перейти до наступної електронної сторінки даної теми (рис. 5). Якщо ж натиснути на кнопку із зображенням будиночка, перейдемо на початок (див. рис. 2).



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

Працюючи з таблицями, учитель або учні можуть відмічати зображення предметів за кольором, формою, розміром та матеріалом, з якого вони виготовлені.

Аналогічно проводиться робота з іншими темами даного електронного посібника.

Обравши тему «Порівняння предметів за властивостями», отримаємо написи червоного кольору:

- Високий, низький, вищий, нижчий.
- Широкий, вузький, ширший, вузьчий, однакові за шириною.
- Товстий, тонкий, товщий, тонший, однакові за товщиною.
- Спереду, позаду.

- На, над, під, поруч, посередині.

Розглянемо, як слід працювати з деякими темами цього розділу.

Обравши тему «Широкий, вузький, ширший, вузьчий, однакові за шириною», отримаємо електронну сторінку, зображену на рис. 6. За допомогою кнопок із зображеннями знаків «+» або «-», учитель може змінювати розміри предметів. Використовуючи кнопку із зображенням гумки, можна повернутись до попереднього вигляду, а натиснувши на зображенні кнопки із зображенням будиночка, перейдемо до початку (див. рис. 2).

Обравши тему «На, над, поруч, під, посередині», отримаємо електронну сторінку, зображену на рис. 7. Усі предмети рухомі, тому вчитель легко може продемонструвати положення предметів один відносно іншого, рухаючи їх.



Рис. 6



Рис. 7

Частини і ціле

Даний розділ містить такі теми:

- Розбиття фігур на частини.
- Складання фігур з частин.

Тримаючи курсор на написі «Розбиття фігур на частини», можна продемонструвати учням, як практично можна розбити зображення на частини. Як і в попередньому випадку, натиснувши ліву кнопку миші на написі, учитель має змогу продемонструвати, як можна розбити запропоновані зображення на кілька частин (на дві, три, чотири та п'ять частин).

Аналогічно проводиться робота з темою «Складання фігур з частин».

Додавання і віднімання

- Додавання. (Додавання. Переставна властивість додавання).
- Віднімання. (Віднімання. Зв'язок між додаванням і відніманням).

Тема «Додавання» містить 2 електронні сторінки, назви яких записані в дужках. Від однієї електронної сторінки до іншої можна переходити за допомогою кнопки зеленого кольору із зображенням стрілок. Працюючи над даною темою, учитель має можливість відкривати і закривати записи (рис. 8–9). За допомогою кнопки із зображенням закритої книги можна закрити всі записи, а за допомогою кнопки із зображенням відкритої книги можна відкрити записи одночасно. Попри це, учитель може показати запи-



Рис. 8

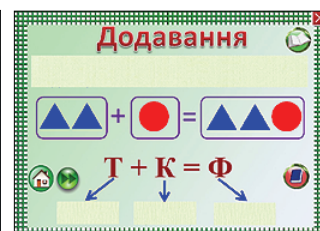


Рис. 9

си поступово, після «відкриття» учнями певної властивості, натискаючи на зображенні, що закриває відповідний запис.

Числа першого десятка

Робота з розділом «Числа першого десятка» відрізняється від роботи над темами дочислового періоду. Обравши тему «Наочність» (див. рис. 2), перейдемо до електронної сторінки (рис. 10), де можна обрати зі списку потрібну наочність. Наприклад, обравши напис «Персики», перейдемо до електронної сторінки, зображеної на рис. 11. Натиснувши ліву кнопку миші з написом «Персики», розташованому внизу сторінки, можна отримати потрібну кількість зображень і позначити цю кількість цифрою (див. рис. 11). Щоб перейти до електронної сторінки, зображеної на рис. 10, потрібно використати кнопку із зображенням будиночка (див. рис. 11).



Рис. 10



Рис. 11

Для того щоб перейти до теми «Числа і цифри від 1 до 9. Число 0», потрібно натиснути ліву кнопку миші на відповідному написі (див. рис. 2). Натиснувши на зображенні обраної цифри (рис. 12), перейдемо до відповідної електронної сторінки (рис. 13).



Рис. 12



Рис. 13

Переходити між електронними сторінками можна за допомогою кнопок зеленого кольору із зображенням стрілок (рис. 14, рис. 15).

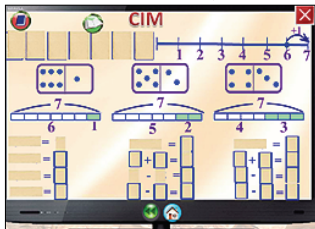


Рис. 14

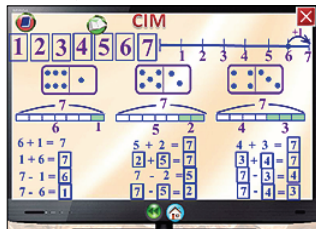


Рис. 15

Обравши тему «Написання цифр», учитель може перейти до відповідної електронної сторінки і продемонструвати, як слід писати цифри, натиснувши на зображенні ручки (рис. 16, рис. 17).

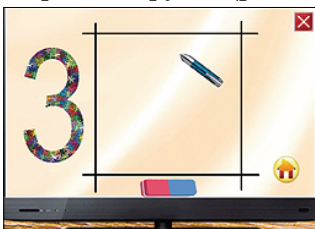


Рис. 16



Рис. 17

Зафарбовуючи геометричні фігури різними кольорами (рис. 18), можна продемонструвати склад чисел. Щоб навчити учнів порівнювати числа, потрібно обрати відповідну тему (рис. 2) і перейти до сторінки, зображеної на рис. 19. Слід розташувати обрані предмети у мішках, позначити їх кількість відповідним числом і записати між числами відповідний знак.



Рис. 18



Рис. 19

Приклад роботи з електронним тренажером

Щоб перейти до завдання, які слід виконувати учням, потрібно обрати зображення замка з ключем. Перейдемо до електронної сторінки, зображеної на рис. 20.

Натискаючи ліву кнопку миші на зображенні мікрофона, учень може почути назву даного розділу. Краще відразу відрегулювати звук на колонках, оскільки в подальшому школяр часто буде користуватись музичним супроводом.



Рис. 20

Обравши відповідного казкового героя, можна перейти до потрібного розділу. Використовуючи зображення ключика, школяр може перейти до титульної сторінки (див. рис. 1).

На рис. 21–25 зображено сторінки розділів електронного навчального посібника «Казкова математика».

Учні мають змогу опрацювати завдання з тем:

- Властивості предметів (рис. 21).
- Частини і ціле (рис. 22).
- Додавання і віднімання (рис. 23).
- Числа першого десятка (рис. 24).
- Вивчаємо геометрію (рис. 25).



Рис. 21



Рис. 22



Рис. 23



Рис. 24

Під назвою кожного розділу розташовано 2 кнопки (див. рис. 21–25). Одна із зображенням ноги й ока, а друга перекреслена. За допомогою першої можна уви-

вмикнути музику і спостерігати за зайчиком, що танцює (рис. 26). Так проводиться фізкультхвилинка для очей. А за допомогою кнопки із зображенням перекресленої ноти можна зупинити музику. Коли минає певний час, зайчик перестане танцювати, а програма автоматично перейде на початок розділу. Якщо школяр працює вдома, то можна виконати певні фізичні вправи під музичний супровід.



Рис. 25



Рис. 26

Для прикладу розглянемо роботу з розділом «Додавання і віднімання» (див. рис. 23). Для цього слід натиснути ліву кнопку миші на зображенні зайчика (див. рис. 20). Щоб обрати тему, слід натиснути ліву кнопку миші на відповідному написі. Наприклад, обравши напис «Сума частин», перейдемо до даної теми (див. рис. 27). Обравши кнопку із зображенням знака питання фіолетового кольору, можна прочитати завдання. Прослухати завдання можна з допомогою кнопки із зображенням ноти зеленого кольору. Якщо ж обрати зображення ноти червоного кольору, то звук буде вимкнено. Прослухавши завдання, учень розміщує потрібні предмети в мішок з написом «ціле». Після цього потрібно використати знак запитання червоного кольору, розташованого під зображенням фруктів й овочів. За виглядом смайлика школяр зможе побачити, чи правильно виконав завдання (рис. 28). У



Рис. 27



Рис. 28

разі неправильної відповіді можна обрати кнопку із зображенням гумки і розпочати гру спочатку.

За допомогою кнопок зеленого кольору можна переходити від одного завдання даного типу до іншого. Натиснувши на кнопці із зображенням будиночка, можна перейти на початок теми (див. рис. 23). Обравши зображення ключика, перейдемо до кімнати з іграми (див. рис. 18). Ще раз натиснувши на зображенні ключика (див. рис. 18), можна перейти на початок електронного посібника.

Аналогічно проводиться, робота з іншими розділами й електронними сторінками.

Запропонований комплекс розширить інформаційний, наочний, методичний арсенал учителя початкових класів. Сприятиме активізації пізнавальної сфери учнів, успішному засвоєнню навчального матеріалу з математики в першому класі, допоможе раціоналізувати працю учня, оптимізувати процеси розуміння і запам'ятовування навчального матеріалу, а головне, підняти на вищий рівень інтерес дітей до навчання.

Даний електронний посібник повинен стати елементом розвивального наочного середовища. Адже саме в цьому віці відбувається інтенсивний розвиток розумових здібностей дитини, закладається фундамент її подальшого інтелектуального розвитку.

★ ★ ★

Пушкарёва Т.А., Рыбалко О.А. Электронное учебное пособие по математике для 1 класса

Аннотация. Статья посвящена вопросу использования электронного учебного пособия «Сказочная математика» на уроках математики в 1 классе. Данное пособие можно использовать на разных этапах обучения: с целью усвоения новых знаний и формирования умений, закрепления и совершенствования знаний, умений и навыков, проверки и коррекции учебных достижений учеников. Учитель может применять электронное учебное пособие во время проведения уроков, а школьники имеют дополнительную возможность учиться в удобное для себя время, в индивидуальном темпе. Это способствует интенсификации труда как учителя, так и ученика.

Ключевые слова: информационные технологии, электронное учебное пособие, интерактивные таблицы, игровые формы и методы обучения, компьютерные дидактические игры.

★ ★ ★

Pushkarev T.A., Rybalko O.A. Electronic textbook on mathematics for the first grade

Annotation. The article is devoted to the use of electronic textbook « Fairy mathematics» on mathematics lessons in grade 1. This guide can be used at various stages of training to learn new knowledge and skills formation, consolidation and improvement of knowledge and skills, testing and correction of student achievements. Teachers can use an electronic textbook during lessons, and students have an additional opportunity to study at a convenient time, at their own pace. This contributes to the intensification of work a teacher and a student.

Keywords: information technology , electronic textbook , interactive tables, gaming methods of teaching, computer didactic games.

Література

1. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» // Відомості Верховної Ради (ВВР). — 2007. — №12.
2. Програма для початкової школи 1–4 класи. Математика. — Суми: ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2011.
3. Пушкарёва Т. О. , Рыбалко О. О. Електронний навчальний посібник з математики для учнів початкових класів // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2012. — №5. — С. 16–21.
4. Пушкарёва Т. , Рыбалко О. Ігрові комп'ютерні програми на уроках математики // Початкова школа — 2013. — №2. — С. 9–13.
5. Сафонова О. Комп'ютер — надійний помічник учителя початкових класів / О. Сафонова // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2008. — №4. — С. 47–49.
6. Шакоцько В. В. Комп'ютер у початковій школі: навч. -метод. посібник / В. В. Шакоцько. — К. : ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2007. — 128 с.
7. Державний стандарт початкової загальної освіти [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zaagalna-serednya/zagalna-serednya-osvita/149-diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zagalna-serednya/zagalna-serednya-osvita/6091>.
8. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://osvita.ua/school/technol/6804/>.
9. Про безпеку роботи на комп'ютері [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://samouchka.com.ua/ukr/safety/>.