

УДК 371.134

ІНФОРМАТИКА В ІГРАХ ДЛЯ МОЛОДШОЇ ШКОЛИ**Сейдаметова С.М., Меджитова Л.М., Шкарбан Ф.В.
Кримський інженерно-педагогічний університет**

У статті розглянута проблема використання комп'ютерних розвиваючих ігор на уроках інформатики для розвитку пізнавальної активності молодших школярів. Представлені методичні підходи викладання інформатики в початковій школі.

Ключові слова: інформатика, комп'ютерні розвиваючі ігри, програма

Постановка проблеми (актуальність).

Нинішній стан розвитку освіти в Україні характеризується значним підвищенням уваги до впровадження інформаційних технологій в навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів. Це дає можливість педагогам-практикам використовувати в навчально-виховному процесі комп'ютерні навчальні програми, як на заняттях, так і в процесі самостійної роботи учнів.

Сучасній інформатиці характерна модифікація області методичної системи навчання, що супроводжується змінами в шкільному курсі інформатики його назви і структури, вікової категорії. Інформатика в молодшій школі ставить перед собою завдання-формування стилю мислення молодших школярів, так як саме в цій віковій категорії визначається мислення молодої людини. Вироблення навичок операційного стилю мислення повинно починатися одночасно з виробленням основних математичних понять і уявлень, зокрема в молодшій школі.

Аналіз публікацій з тематики дослідження.

Основні питання інформаційних процесів і систем, засобів інформатизації, інформаційних термінів оточують молодших школярів з самого раннього дитинства, стають для них природним середовищем. А інформаційна культура розглядається як складова підготовки людини в цілому.

В сучасному світі, як зауважує І.Ф. Прокопенко, – "немає жодної спеціальності, жодної професії, в яких би ефективно не використовувалися засоби інформаційних комп'ютерних технологій" [1, с.17].

Термін «інформатизація» у різних авторів має різне тлумачення. Так, В.Ю. Биков, І.Ф. Прокопенко, С.О. Раков визначають інформатизацію як «процес переходу навчального закладу до стану інформатизованому», тобто такого, при якому процеси фіксації, пошуку, передачі, обробки, збереження, подання інформації виконуються за допомогою технічних пристроїв на основі інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ), що включають:

- розробку, оволодіння та впровадження в практику прикладного програмного забезпечення;
- проектування і створення організаційної інфраструктури інформатизації для технічного обслуговування і модернізація технічного та програмного забезпечення;
- підготовку та перепідготовку кадрів для забезпечення ефективного вирішення управлінських та виробничих завдань засобами ІКТ [2, с. 8].

Отже, інформатизація загальноосвітніх шкіл – це впровадження в закладах системи освіти інформаційних, комунікаційних і педагогічних технологій, а також інформаційної продукції.

Сьогодні Україна прийшла до того, що інформатизація всього шкільного курсу вимагає більш раннього навчання інформатики, зокрема знайомства молодших школярів в цілому з предметом «Інформатика» і більш раннього формування навичок в роботі з

комп'ютером. Для того щоб використовувати комп'ютер на уроках інформатики, необхідно досягти певних навичок в його використанні. Дуже важливо, щоб перед учнем молодшої школи не виникали проблеми в сфері пошуку та орієнтації навчальної інформації, представленої на екрані.

Проведення педагогічних експериментів з навчання інформатики дітей молодшого шкільного віку, як за кордоном, так і в нашій країні переконливо показали, що діти молодшого шкільного віку швидше, міцніше і природніше освоюють фундаментальні поняття інформатики, які сприяють формуванню світоглядних концепцій дитини [3].

Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій та використання їх у навчально-виховному процесі загальноосвітньої школи, розглянуто в роботах В.Ю. Бикова, Р. Вільямса, А.М. Гуржій, Ю.А. Дорошенко, А.П. Єршова, М.І. Жалдака, Ю.А. Жука, В.В. Лапінського та інших.

Мотиваційні компоненти використання комп'ютерних розвиваючих програм в молодшій школі на сучасному етапі знаходяться на рівні експериментального дослідження. І ще остаточно не встановлено, який вплив можуть надати ІКТ на структуру навчальної діяльності школярів, яким може бути внесок формування елементів комп'ютерної грамотності молодших школярів для підготовки до засвоєння базового курсу інформатики.

Дослідження вчених і педагогів-практиків О. Буцик, І.Г. Ветрова, О.Г. Гейна, А.В. Горячева, С.А. Гунько, Ю.І. Машбиць, Ф.М. Рівкінд та інших підтверджують те, що заняття із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій в молодшій школі поживляють навчальний процес, підвищують мотивацію навчання і розвивають пізнавальну активність учнів. Вивчення інформатики учнями молодшого шкільного віку більш ефективно при використанні знань, отриманих з інших шкільних предметів.

Загальноновизнаним є положення про ведучі види діяльності в початковій школі – навчальній, пізнавальна активність дітей в цей період тісно пов'язана з ігровою діяльністю. Молодші школярі люблять і хочуть грати, а в практиці школи використовуються різні розвиваючі ігри.

Інформатика в початковій школі – це основа фундаментальних понять інформатики та інформаційних технологій. Курс раннього навчання інформатики є початковим і сприяє підготовці школярів до подальшого регулярному вивченню інформатики. Інформатика в молодшій школі спрямована на формування:

- первинних уявлень про властивості інформації;
- первинних уявлень про способи роботи з інформацією, зокрема з використанням комп'ютера;
- початкової комп'ютерної грамотності та елементів інформаційної культури;
- умінь учнями застосовувати знання, отримані на уроках інформатики, на інших предметах з використанням засобів інформаційних та комунікаційних технологій.

По відношенню до комп'ютера у дітей молодшого шкільного віку в більшості випадків переважає установка «грати на комп'ютері». Тому дуже важливим є зміна «цільової функції» дитини щодо комп'ютера, показ всього різноманіття його можливостей, формування «освітнього вектора» його використання, підвищення інформативності досліджуваного матеріалу, посилення зворотного зв'язку в системі «учень – учитель», розвиток творчих здібностей дітей.

Курс інформатики в початковій школі вносить значущий внесок у формування інформаційного компоненту загально навчальних умінь і навичок. Після закінчення навчання учні повинні демонструвати сформовані вміння та навички роботи з інформацією і застосовувати їх у практичній діяльності та повсякденному житті.

Комп'ютерні розвиваючі ігри спрямовані на засвоєння і закріплення шкільної програми з інформатики, а також дозволяють здійснювати диференційований підхід до кожного учня з урахуванням індивідуальних особливостей кожного; забезпечити повну зайнятість дітей протягом усього уроку; розвинути психологічні процеси: увагу, мислення, пам'ять, уяву, сприйняття.

Таким чином, проблема дослідження полягає між необхідністю використання комп'ютерних розвиваючих ігор на уроках інформатики для розвитку пізнавальної активності та існуючими методичними підходами у викладанні інформатики в початковій школі.

Протягом декількох років в числі інших завдань кафедра інформаційно-комп'ютерних технологій разом зі студентами займається розробкою навчальних і розвиваючих мультимедійних програм для школярів з інформатики. Охоплюються різні теми шкільного курсу інформатики, що вивчаються в різних класах. В якості інструментарію для розробки подібного роду програмних продуктів використовується найбільш популярна в даний час технологія Flash. Різні його версії і середовища, які використовуються для створення мультимедійних програмних продуктів, дозволяють створювати цікаві, барвисті і зручні у використанні навчальні програми.

У числі інших робіт слід відзначити розвиваючу мультимедійну програму для 1-4 класів «Світ інформатики». Кожному класу присвячено окремий розділ у програмі. Розділи мають схожий перелік тем, однак викладаються вони з різним рівнем складності. Даний програмний продукт сприяє розвитку в учнів умінь і навичок роботи на комп'ютері, розвитку логіки, а також вмінню приймати самостійні рішення поставленої проблеми.

У кожному розділі програми передбачені як невеликі теоретичні питання, так і практичні завдання. Причому виклад теоретичних питань виконано як в текстовому поданні, так і у вигляді аудіо супроводу.

При запуску програми користувач обирає клас, після чого з'являється вікно з представленими темами для вивчення. Обравши тему, користувач спочатку прямує до ознайомлення з деякими теоретичним матеріалом (мал.1). Його можна як прочитати, так і прослухати. Прослухавши до кінця можна відтворити його знову. Малюнки та фотографії, які супроводжують розповідь, доповнюють його відповідними візуальними образами.

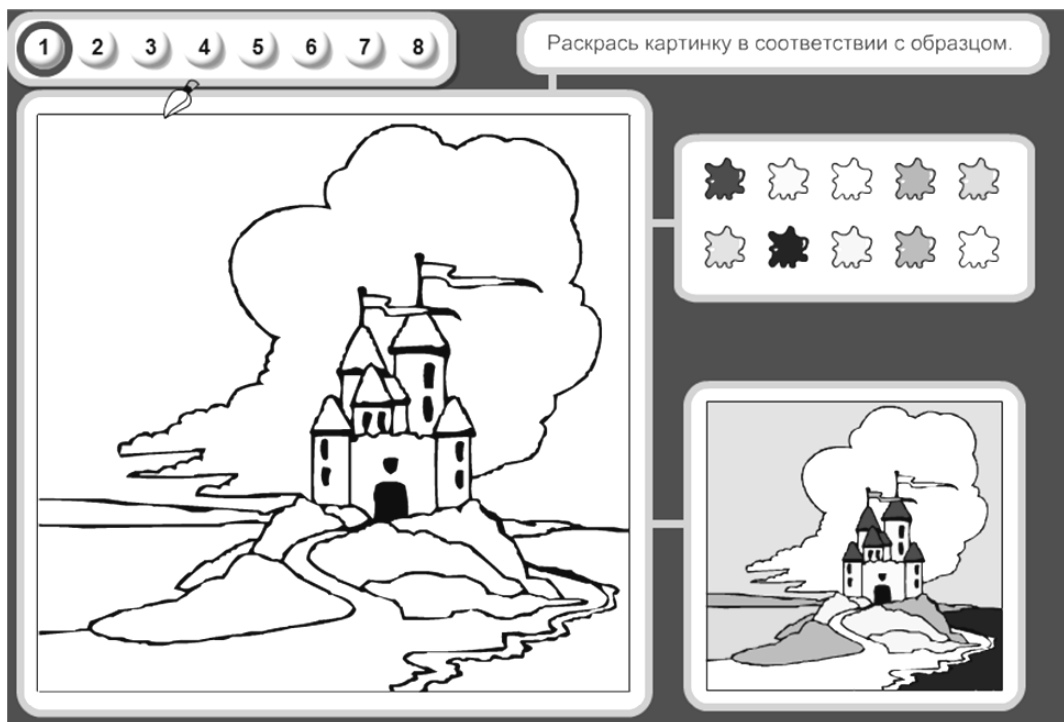


Мал.1. Вид вікна викладу теоретичного матеріалу

Практичні завдання в програмі «Світ інформатики» представлені цілим рядом цікавих вправ, які сприймаються як гра. Як приклад можна привести вправу, пов'язану з комп'ютерною графікою, яка передбачає розфарбовування малюнків за допомогою пензля і палітри (мал. 2).

Тут користувачеві надається проста палітра з декількох кольорних відтінків, присутніх на зразку, по якому буде виконуватися розфарбовування. Потрапляючи в область палітри або малюнка, покажчик миші приймає вигляд кисті, за допомогою якої можна розфарбовувати.

Розфарбовування проводиться шляхом заливання замкнених областей, з яких складається малюнок. Слід лише вибрати колір в палітрі і клацнути всередині відповідної області малюнка відповідно до зразка (мал. 2). Від завдання до завдання малюнок ускладнюється і на них з'являється все більше число різнокольорових дрібних деталей.



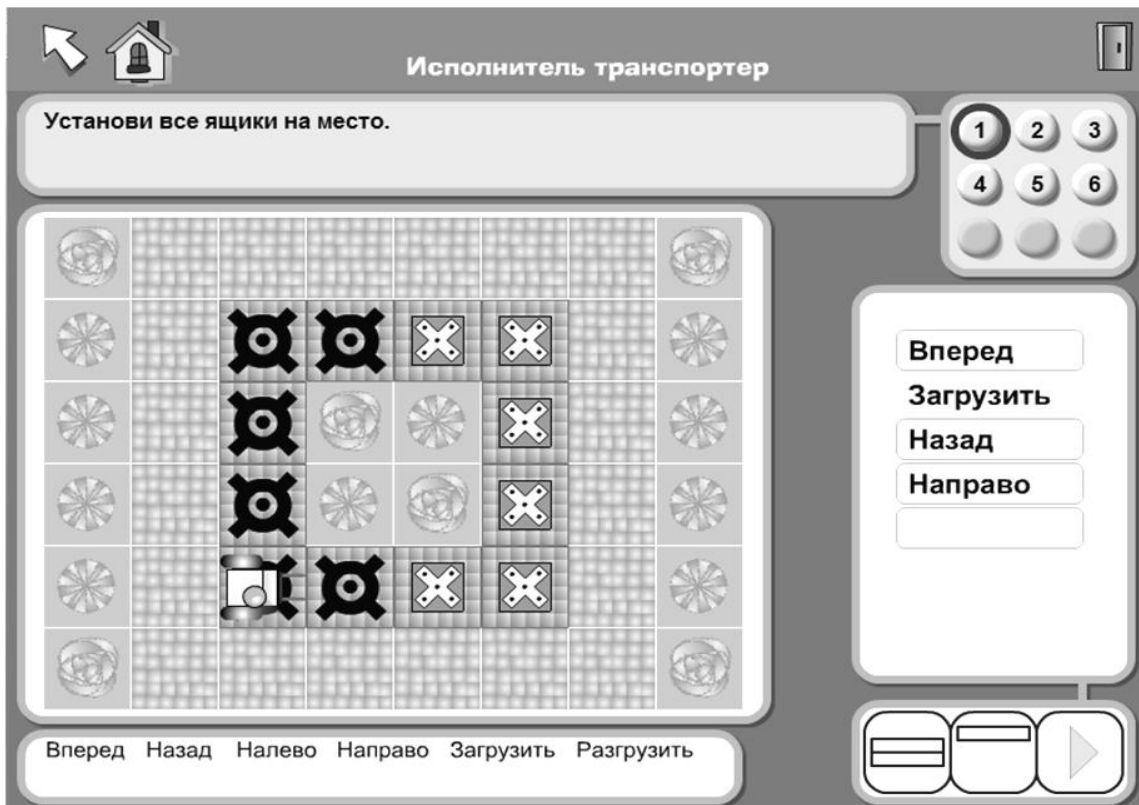
Мал.2. Вид вікна вправи з розфарбовування малюнків

У програмі представлені також завдання, які сприятимуть розвитку логіки. Тут учневі необхідно вміти зіставляти, шукати предмети з однієї множини і вирішувати різні прості математичні задачки. Наприклад, завдання на вміння зіставляти передбачає вибір з безлічі картинок таких, які склали б пару за якоюсь ознакою. На мал. 3 зображено приклад такого завдання, де парою буде служити персонаж певної професії і характерний для нього предмет. Серед пропонованих картинок є й такі, які не складуть жодної пари і повинні залишитися невикористаними. Визначення пари виробляється шляхом перетягування зображень у відповідні осередки. На початку виконання завдання деякі з них уже розставлені в осередках, а сама перша пара вже визначена і задає зразок для виконання вправи.



Мал.3. Вид вікна логічної вправи

Цікавим і непростим є завдання на вміння побудови лінійного алгоритму. Алгоритм складається з простих дій (вперед, назад, наліво, направо, завантажити, розвантажити), які змушують виконавця-машину перетягувати ящики і розставляти їх на зазначені місця (мал. 4). У завданні строго задана допустима траєкторія руху виконавця і некоректна команда призведе до зупинки роботи виконавця. Алгоритм, який складає користувач, відображається тут же у вигляді однакових прямокутних блоків з написом, що відповідає команді. Користувач має можливість додати команду між раніше заданими командами, а також видалити будь-яку з них. Після додавання чергової команди можна запустити алгоритм на виконання. Кожен наступний алгоритм ускладнюється за рахунок ускладнення поєднання позицій, на які слід розставити ящики.



Мал.4. Вид вікна вправи зі створення алгоритму

Слід зазначити, що тут перелічені лише деякі приклади вправ. Решта є не менш цікавими і корисними для школяра.

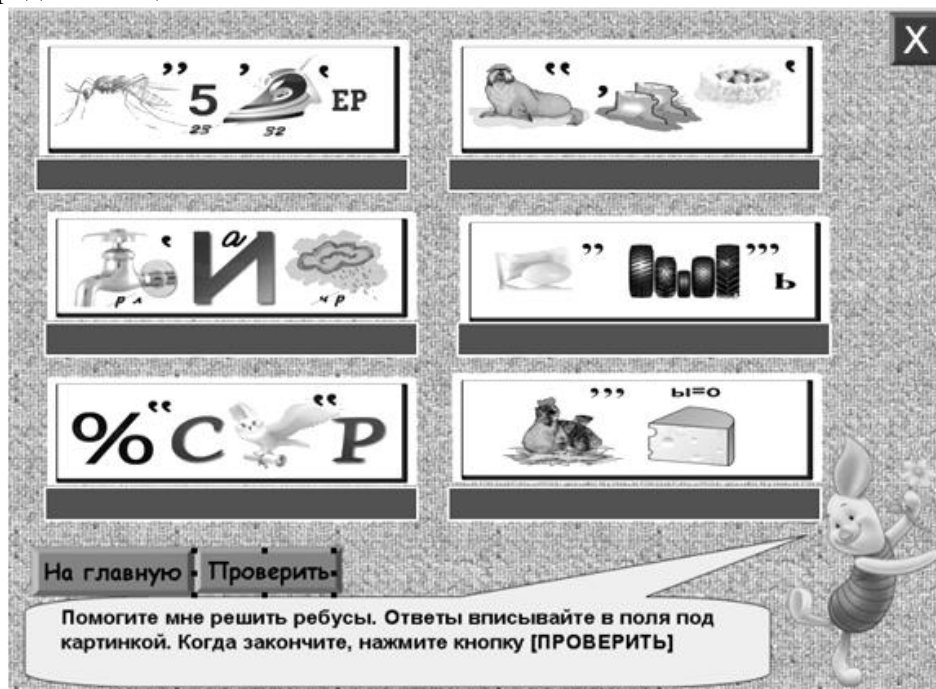
Ще одна програма з інформатики з цієї серії представлений у вигляді гри з персонажами відомої казки про Вінні-Пуха. Кожне завдання для користувача зображується репліками одного з персонажів, а його виконання побудовано у формі гри.

Найпростіше з них дозволяє потренуватися школяру в управлінні покажчиком миші. Для цього йому потрібно клацанням лівою кlawішею миші «зловити» метелика, якій починає літати всередині вікна програми, як тільки до нього буде підведений покажчик (мал. 5).



Мал.5. Вид вікна вправи з керування покажчиком миші

Логічні задачі також представлені в цій програмі. Тут користувачеві пропонується вирішити ребуси, в яких закодовані поняття з області інформатики (мал. 6). Виконання будь-якої гри передбачає оцінювання за 12-бальною шкалою.



Мал.6. Вид вікна гри в ребуси

Характерна риса для цієї програми та інших подібних їй полягає у візуальній привабливості і простоті використання, що є актуальним для будь-якого користувача, і тим

більше для такої особливої аудиторії як молодші школярі. Навчання інформатики через гру – найбільш природний і комфортний підхід в молодшій школі.

Слід відзначити ще одну розробку – проведення заняття в ігровій формі, але тепер воно вже передбачає спільну діяльність усіх учнів класу. В цьому випадку вчителю пропонується програмне рішення, яке забезпечує роботу декількох мишок на одному і тому ж комп'ютері. При цьому найбільш вдалий варіант застосування – комп'ютер вчителя з підключеними до нього проектором і декількох мишок. Для цього пропонується використовувати готову надбудову для програми MS Power Point версії 2007 та 2010 під назвою Microsoft Mouse Mischief, або підготувати власне програмне рішення за допомогою відповідного пакета бібліотек.

Найпростіший варіант – використання надбудови для створення слайдів. При цьому вчителю будуть доступні спеціальні шаблони слайдів, на яких можна розмістити питання в тестовій формі. Для шаблонів цих слайдів доступні всі звичні інструменти оформлення, що дозволяють зробити їх барвистими і цікавими.

Залежно від конфігурації персонального комп'ютера та обладнання USB, в заняттях з використанням Mouse Mischief можуть брати участь від 5 до 25 учнів. При цьому кожен з них сидить за звичайною партою, а все, що йому потрібно – радіо або дротова миша. Всі учні не просто спостерігають за подіями на одному загальному екрані (для цього використовується проектор), а дають власну відповідь на поставлене завдання.

Увага всіх учнів зосереджено на одному зображенні і на одних і тих же питаннях. Однак при цьому кожен учень має можливість спробувати дати відповідь, клікнувши на ньому своєю мишкою (мал.7). Для візуальної ідентифікації окремих користувачів використовуються різні графічні зображення покажчика миші, що видно на мал.7. Учитель теж має в своєму розпорядженні власну мишку, яка до того ж має пріоритет над іншими і може, наприклад, призупинити роботу зі слайдами і тимчасово заблокувати миші учнів.



Мал.7. Приклад слайда з підтримкою декількох мишок

Щоб дізнатися, хто з учнів в групі першим виконає завдання, програма Mouse Mischief дозволяє встановити таймер. Результат виводиться відразу після того, як усі учні визначаться з варіантом відповіді.

Висновки

Студентами спеціальності «Інформатика» Кримського інженерно-педагогічного університету досліджується використання на уроках інформатики не тільки готової надбудови, а й пропонується власні програмні рішення, виконані в середовищі програмування MS Visual Studio 2010 за допомогою пакета бібліотек MultiPoint Mouse SDK.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Прокопенко І.Ф. Інформаційне суспільство і освіта / І.Ф. Прокопенко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2003. – №1. – С.17–19.
2. Прокопенко І.Ф. До питання інформатизації вищих педагогічних навчальних закладів / І.Ф. Прокопенко, В.Ю. Биков, С.А. Раков // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2002. – №4. – С. 8–13.
3. Афанасьєва Е.В. Методика раннього обучения информатике: поиск, апробация, находки / Е.В. Афанасьєва // Информатика. – 2007. – № 22 – С. 25–27.