

УДК 371.68:004. 428:373.3.016:004:37.013.74

Іванова Світлана Миколаївна, молодший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Академії педагогічних наук України

МОДЕЛІ ПРОПЕДЕВТИКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ: ЗАРУБІЖНИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД

Анотація

У статті подається огляд моделей пропедевтики інформаційної культури для початкової школи, аналізуються зарубіжні та вітчизняні основні підходи щодо викладання інформатики в початковій школі.

Ключові слова: модель пропедевтики інформаційної культури, початкова школа, інформатика.

У нових історичних умовах, що склалися на початку двадцять першого століття, набуває все більшого значення розвиток інформаційних і комунікаційних технологій. Відбувається активне проникнення інформаційних технологій у всі галузі освіти. У зв'язку з цим постає питання пропедевтики інформаційної культури ще в початкових класах.

У країнах зарубіжжя, як і в Україні, майже до сьогоднішнього дня продовжуються дискусії, що розпочалися ще у 80-х роках ХХ століття, щодо заборони використання комп'ютерів у 1–4-их класах, у зв'язку з, перш за все, турботою про здоров'я дітей [7, 9].

У результаті цих дискусій було проведено дослідження з впливу комп'ютера на розвиток мислення дітей молодшого віку, яке показало, що використання технологій значно покращує мовленнєву компетентність учнів [19]. Національна асоціація освіти дітей молодшого віку (*National Association for the Education of Young Children, 1996*) визнала, що комп'ютерні технології підвищують мотивацію дітей молодшого віку до навчання, позитивно впливають на їхні інтелектуальні здібності та соціальний розвиток [23].

Незважаючи на це, педагоги рекомендують обмежити застосування комп'ютерних технологій у дошкільних закладах та початкових класах до однієї години на день. Крім цього, комп'ютер не повинен замінювати такі традиційні засоби навчання, як крейда, дошка, олівець, зошит, ножиці тощо. Він є лише одним з інструментів навчання, яким повинен оволодіти учень. Використання ІКТ у навчальному процесі початкової школи повинно відповідати дидактичним аспектам. Усі ці засоби – програмні продукти, навчальні платформи тощо – мають бути оцінені відповідно певним цілям уроку. [16]

Однією з основних моделей пропедевтики інформаційної культури для

початкових класів пропонують модель комп'ютерно орієнтованого ігрового середовища.

У цьому середовищі відповідно до навчальних цілей дитина може виконувати визначені практичні дії, використовуючи свої здібності, навички та знання з різних предметів. Ігрове комп'ютерне середовище, з'єднуючись з конкретною навчальною задачею, дозволяє дитині засвоювати матеріал непомітно для себе, і при цьому, що дуже важливо, використовувати його у своїй улюбленій практичній діяльності.

Ігри можуть проводитися як за участю одного учня, так і за участю двох учасників. Контроль за ходом виконання гри супроводжується звуковими сигналами. Матеріали розташовані так, що діти можуть самі контролювати свої помилки. Діти перестають боятися помилок, знаючи те, що їх завжди можна виправити самостійно. Самоконтроль дозволяє бути дітям незалежними, упевненими, відповідальними.

Польські дослідники дійшли висновку, що у першому класі модель курсу інформатики має бути інтегрованою.

Так, польська програма з інформатики для початкової школи складається з двох етапів: I етап – 1–3-і класи, II етап – 4–6-і класи. Вона передбачає [22]:

на першому етапі:

- 1) поєднання з мовним компонентом: удосконалення навичок письма, а саме вивчення букв клавіатури, складання слів і словосполучень, складання запрошень;
- 2) вивчення правил безпеки роботи на комп'ютері;
- 3) вивчення призначення елементів обладнання комп'ютера: призначення миші, клавіатури, монітора, системного блоку;
- 4) вивчення геометричних фігур: побудова різних фігур з використанням програм графічного редагування;
- 5) виконання математичних завдань на комп'ютері;
- 6) малювання: робота з програмами графічного редагування;
- 7) музика: творення звуків і музики за допомогою комп'ютерних програм;
- 8) вивчення комп'ютера як інструмента для різнопланового представлення інформації;
- 9) набуття вмінь щодо використання комп'ютера в бібліотеці: робота з електронним каталогом бібліотеки, з електронними словниками та енциклопедіями; робота в Інтернеті;
- 10) набуття вмінь щодо Інтернет-комунікації: вміння користуватися електронною поштою; писати та відсилати електронні листи своїм одноліткам як рідної країни, так й інших країн;

на другому етапі:

- 1) використання послуг комп'ютера: друкування великої і маленької букв,

форматування текстів; використання символів, розділових знаків під час друкування на комп'ютері; уміння працювати з текстовими та графічними редакторами;

2) опрацювання текстів та малюнків: використання символів, знаків з метою ілюстрування текстів; додавання до текстів таблиць, робота з таблицями; створення презентацій із використанням елементів графіки та текстів;

3) створення малюнків: малювання елементарних малюнків, геометричних фігур, вибір та зміна кольорів;

4) застосування комп'ютерних програм: створення анімації та мелодії за допомогою Edytorze та Logomocji;

5) використання комп'ютера як засобу комунікації.

Цікавим є досвід використання комп'ютерів у початковій школі болгарських педагогів. Так, болгарський педагог Стефан Стефанов створив сайт <http://stefanov.ict4kids.org>, на якому надає корисні рекомендації вчителям початкової школи як доречно розпочати впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес, а також методичні рекомендації щодо застосування ІКТ через різні предмети в початковій школі.

Пропонується вводити учнів перших класів у роботу з комп'ютерними технологіями через макети, що імітують їх, наприклад, використання макету саморобного калькулятора (рис. 1.) налаштовує учнів на використання техніки у розв'язуванні математичних завдань. Цей метод подачі матеріалу дає можливість спрямувати учнів на застосування комп'ютерних технологій не в ігрових, а в навчальних цілях.

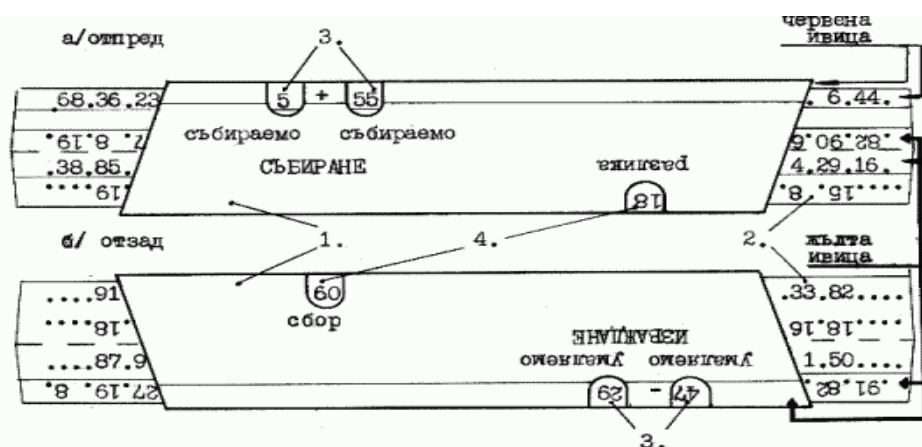


Рис. 1. Макет саморобного калькулятора

Стефан Стефанов [15] пропонує також заохочувати учнів початкової школи до створення веб-сайтів на певні теми (на рис. 2 подано інтерфейс сайту для 1-го класу

<http://a-class.hit.bg>) , що має підвищити мотивацію вивчення цих предметів та надати можливість швидко засвоїти комп'ютерні технології.



Рис. 2. Інтерфейс сайту <http://a-class.hit.bg> для 1-го класу

Водночас учні не тільки розробляють макети, а й роблять певні наукові дослідження для тематичних сайтів, пропонують свої теми для досліджень, оголошують конкурси малюнків та ілюстрацій до своїх художніх творів, пропонують математичні задачі.

У жовтні 2006 року в університеті штату Вашингтона Такома відбувся семінар «Безкомп'ютерне навчання інформатики: семінар для освітян» (переклад автора) (*Computer Science Unplugged Seminar for Educators*), на якому обговорювалися питання щодо впровадження навчання інформаційних технологій, зокрема й у початкових класах, без використання комп'ютерів (*Tim Bell, 2006*) [21]. Навчання базується на завданнях математичного та логічного характеру, які мають вирішуватися переважно за групової роботи учнів, а також на лекціях з удосконалення комп'ютерних навичок учителів та учнів. Метою цих завдань є навчити дітей критично мислити, правильно організовувати та планувати свою діяльність, системно підходити до розв'язання різноманітних проблем.

Угорські вчителі початкової школи Марта Корос Мікіс (*Marta Körös Mikis*) та Петра Фолдес (*Petra Földes*) у 2005–2006 навчальному році в рамках Національної Основної програми (*National Core Curriculum (NAT)*) та так званої *Sulinet Programm* (<http://www.sulinet.hu>), що розпочалася ще в 1998 році, провели дослідження щодо використання ІКТ у початкових класах та адаптації цифрових методів навчання для учнів молодших класів [17].

Розглядалися такі питання: яким чином освіта початкової школи Угорщини може слугувати основою для цифрової грамотності; як учителі підготовлені для того, щоб допомогти учням творчо оволодіти основами знань у галузі ІКТ; наскільки початкова школа забезпечена дидактичним матеріалом щодо навчання ІКТ; які засоби та методи викладання використовуються? Водночас майже в усіх пілотних школах курс інформатики у першому класі був факультативним.

Дослідники відзначили, що комп'ютер був лише інструментом для практичної діяльності, що пов'язана з інформацією. Водночас він сприяв урізноманітненню навчального процесу та швидкій адаптації учнів до технічних засобів.

У початковій школі Угорщини, як і в багатьох країнах світу, віддають перевагу навчанню інформаційних технологій через участь учнів у навчальних проектах. Для учнів початкових класів головним є відчуття, де вони можуть використати свої знання і навички щодо застосування інформаційних і комунікаційних технологій. Саме під час роботи над певним проектом молодші школярі розуміють необхідність своїх знань та подальшого їх використання.

Здатність до тієї або іншої діяльності визначається досконалістю способів дії, якими володіє або опановує дитина. Кожен спосіб дії складається, за визначеннями російських психологів (А. Н. Леонтьєв, А. В. Запорожець та ін.) [8, 10], із двох напрямів — виконавчого та орієнтовного. Виконавчий напрямок – це застосування на практиці отриманих знань, умінь і навичок, яким надаються переваги в певному навчальному процесі. Орієнтовний напрямок — це інформація, яку потрібно враховувати під час дії. Водночас слід зазначити, що від обсягу та лаконічності навчальної та наукової інформації залежить якість виконання дитиною певних дій.

У безкомп'ютерній діяльності людина (дитина), у разі розуміння певних умов щодо досягнення мети, спирається тільки на свій досвід і знання. Комп'ютер у структурі діяльності є засобом, що підвищує за рахунок представленої та обробленої ним інформації, рівень орієнтування суб'єкта діяльності на засвоєння інформації. А саме, комп'ютер збільшує можливості як виявлення, так і розвитку здібностей дитини через підвищення її інформованості. Тому під час використання комп'ютера в початковій школі слід враховувати як орієнтовний, так і виконавчий напрямки.

Цікавий досвід щодо інформатизації початкової школи мають вчителі інформатики початкової школи Центру освіти №1840 м. Москви [1].

У цьому Центрі інформатика в початкових класах викладається з 1993 року за авторськими програмами. За цей час учителями були сформовані та узагальнені цілі, що мають бути досягнутими після закінчення вивчення учнями пропедевтичного курсу інформатики, який переслідує такі цілі:

1. Формування початкового (базового) понятійного апарату інформатики як

науки про інформацію, про її форми, функції, засоби представлення та обробки, інструментарій.

2. “Інформаційна підтримка” тих предметів, що викладаються в початкових класах, а саме: російська мова, математика, малювання, іноземна мова тощо.

3. Формування первісних психомоторних та поведінкових навичок спілкування з комп’ютером.

4. Формування основ інформаційної культури.

5. “Інформаційна підтримка” позашкільних занять (гуртки, факультативи, студії тощо).

Асоціація комп’ютерної екології, як показує досвід впровадження ІКТ в навчально-виховний процес російськими педагогами, має позитивне підґрунтя застосування навчальних програм канадської фірми DIL International для навчання дітей молодшого віку від 5 до 10 років. Ними були вивчені програми, що розроблялися Московською Асоціацією КІД, та програми "Роботландія", що були створені в Переславлі-Залеському (Росія) під керівництвом професора Ю. Первіна [2, 3, 6, 11].

Під час дослідження було з’ясовано, що найбільш ефективними є такі навчаючі програми, для яких характерно створення навчального середовища, що дозволяє дорослим та дітям використовувати комп’ютер як елемент моделювання та експериментування, здобуття необхідної інформації. Такі програми розкривають дитині світ пізнання, допомагають удосконалити вміння та навички, розвинути здібності.

Так, у Росії у рамках інноваційного проекту “Нові технології для нового покоління” педагогом Горячевим О.В. був створений навчальний курс „Інформатика в іграх та задачах ” для початкової школи. Структура курсу визначається природним поглядом на інформатику як на наукову дисципліну, де розглядаються такі питання:

1) що є предметом вивчення інформатики?

2) які методи мають при цьому використовуватися?

Даний курс базується на вивченні інформаційно-логічних моделей інших навчальних дисциплін, навколишнього середовища згідно фантазії самого учня. Це має допомогти формуванню в учнів цілісної картини світу.

У зв’язку з експериментом щодо вдосконалення структури і змісту загальної освіти, зокрема початкової школи, зазначають основні характеристики предмета інформатики в початковому навчанні як складової інформаційної грамотності молодших школярів.

1. Інформатика в початковій школі представлена в 2002–2003 навчальному році як окремий предмет, що має власну методику вивчення, свою структуру і зміст, які нерозривно пов’язані з мінімумом змісту предмета інформатика й інформаційні технології основної школи. Водночас навчання інформатики в 2–4-их класах

рекомендується проводити безпосередньо вчителю початкової школи [5].

2. Мета навчання інформатики в початковій школі: формування початкових уявлень про властивості інформації, способи роботи з нею, зокрема з використанням комп'ютерів.

3. Завдання навчання інформатики в початковій школі такі:

- познайомити школярів з основними властивостями інформації, навчити прийомів організації інформації та планування діяльності, зокрема навчальної, під час розв'язування поставлених задач;
- дати початкове уявлення про комп'ютер у сучасних інформаційних та комунікаційних технологіях;
- дати уявлення про сучасне інформаційне суспільство, інформаційну безпеку особистості і держави.

4. Предмет інформатика реалізує міжпредметні зв'язки, тобто під час проведення практичних завдань з інформатики рекомендується наповнити їх різним предметним змістом. Зразкові теми для інтеграції предметів у рамках практичних завдань з інформатики запропоновані авторами О. В. Горячевим та ін., А. Л. Семеновим та ін. [4, 13, 14]:

- за курсом інформатики автора О. В. Горячева – навчальні зошити №№1–4. У 2-му класі використовується підручник-зошит №2. Підручник-зошит №1 може використовуватися за бажанням учителя в 1-му класі на додаткових заняттях;
- за курсом інформатики автора А.Л. Семенова – новий комплект робочих зошитів для 2-их, 3-іх, 4-іх класів.

5. Практична складова змісту предмета інформатики формується із задач з інформатики за предметним змістом (безкомп'ютерна складова предмета) та комп'ютерних практичних завдань. У зв'язку з цим має бути забезпечено доступ до засобів інформаційних технологій усіх учасників педагогічного процесу відповідно до рівня оснащення школи.

У Росії пропонується низка посібників та відповідні методики впровадження інформатики в початкову школу. Серед них, наприклад,:

1. О. В. Горячев та ін. «Інформатика» (1–4 кл.) [4]. Мета курсу – дати учням інваріантні фундаментальні знання в галузі інформатики, сформувати науковий інформаційно-технічний потенціал суспільства. Основне завдання курсу – розвинути вміння проводити аналіз навколишнього для побудови інформаційної моделі та її зображення за допомогою якої-небудь системно-орієнтованої мови.

2. А. Л. Семенов та ін. «Інформатика» [13; 14]. Мета курсу – познайомити учнів з навколишньою реальністю (насамперед мовною) з урахуванням сучасних

математичних і лінгвістичних наукових знань. Основне завдання курсу – ознайомлення з проектно-дослідницьким методом, створення проектів.

Стратегія навчання інформатики в початковій школі за даними посібниками відповідає програмі та цілям основної школи, але реалізується на пропедевтичному рівні. Слід зазначити, що курс інформатики для початкової школи є рекомендованим Міністерством освіти Росії. Він складається з таких модулів:

1. *Комп'ютер як виконавець алгоритму.* У модулі вивчаються основні пристрої комп'ютера, організація інформації в комп'ютері, основні команди, що використовуються під час роботи з комп'ютером, перетворення числової, текстової, графічної і звукової інформації за допомогою комп'ютера, передавання інформації за допомогою комп'ютера, комп'ютерні мережі та їх використання для одержання інформації.

2. *Інформація в житті суспільства і людини.* У цьому модулі розглядаються поняття про інформаційну діяльність людини, організація суспільно-значимої інформації, поняття про інформаційну безпеку особистості й держави.

Для впровадження інформатики й інформаційних технологій у початкову школу пропонується декілька варіантів навчання.

I варіант. Безкомп'ютерне навчання інформатики в рамках перших уроків й інтеграції з предметами, як пропонується в багатьох країнах зарубіжжя. Спільне навчання інформатики з такими предметами як математика, риторика, праця, музика, навколишній світ у безкомп'ютерному варіанті навчання можливо реалізувати за такою схемою: перший урок інформатики і використання практичних завдань у змісті інших предметних уроків.

Навчання проводить учитель початкових класів без розподілу класу на групи. Рекомендується в розкладі встановлювати урок інформатики після або перед уроками, рекомендованими для інтеграції.

II варіант. Організація комп'ютерної підтримки предмету «Інформатика» у межах одного уроку без розподілу на групи. У такому випадку необхідно враховувати наявність комп'ютерів у початковій школі (наприклад, комп'ютер учителя або 3–7 комп'ютерів у класі), електронні засоби навчання і готовність учителів початкової школи до використання комп'ютерної підтримки на уроках інформатики.

Під час навчання інформатики з комп'ютерною підтримкою також можливо використовувати інтегрований підхід за схемою першого варіанту з використанням 15-хвилинного комп'ютерного практикуму. У цьому випадку практичні заняття можливо проводити кілька разів: на уроках інформатики з однією групою учнів, на уроці з вивчення інших предметів з іншими групами із залученням комп'ютерних програм із переліку засобів навчання, рекомендованих для початкового навчання.

III варіант. Урок інформатики з розподілом на групи в кабінеті інформатики в межах першого уроку. Під час вибору школою навчання інформатики з комп'ютерною підтримкою та з використанням кабінету інформатики школи (на 12 місць) рекомендується залучати до проведення уроку інформатики (1 навчальна година) вчителя інформатики школи для спільного паралельного проведення занять двома вчителями: учителем початкової школи і вчителем інформатики блоками по 15 хв. Теоретична частина для 1-ої групи і комп'ютерна частина уроку для 2-ої групи проводяться відповідно.

Висновок. Аналіз досвіду різних країн світу (США, Польщі, Угорщини, Болгарії, Росії) показав, що є чотири основні моделі пропедевтики інформатики в початковій школі:

- модель пропедевтики інформаційної культури з використанням комп'ютерних логічних ігор;
- інтеграційна модель;
- безкомп'ютерна модель пропедевтики інформаційної культури;
- модель пропедевтики інформаційної культури через проектну діяльність.

Пропедевтика інформаційної культури зорієнтована на розвиток пізнавальної активності учнів та їхнього творчого потенціалу, спрямована на формування гнучкості та критичності мислення. Про це свідчить варіативність навчальних завдань, виконання яких передбачає спостереження, аналіз, узагальнення, виявлення різноманітних закономірностей, встановлення відповідностей між предметами, вербальними, схематичними та символічними моделями.

Мета комп'ютеризації навчання та зміст навчальної діяльності в початковій школі мають бути інтегровані як на уроках природничо-математичних, так і гуманітарних дисциплін.

Така інтеграція не може бути завершена протягом одного року або стати результатом реалізації якогось проекту однократного перегляду програми курсу навчання. Навпаки, це довготривалий процес. Він передбачає сукупність загальних цілей комп'ютеризації навчального процесу, реалізація якого можлива в результаті спільної роботи адміністрації, учителів і педагогів, що спеціалізуються на розробці програм навчання.

Реалізація цих цілей змінюється залежно від школи, від шкільних предметів, від учителя, від одного року навчання до іншого. Але важливо відзначити, що всі ці варіації будуть відбуватися в межах загальних цілей, що розглядаються у визначеній послідовності, що дозволить кожному учневі щорічно поповнювати свої знання та формувати нові практичні навички роботи на комп'ютерах на основі раніше придбаного досвіду. Основні методи та підходи до розв'язання задач, способи

машинної обробки інформації і соціальних аспектів комп'ютеризації можуть поступово ускладнюватися й обговорюватися різними способами протягом усього циклу навчання на уроках математики, природознавства, суспільних дисциплін та рідної мови. У такій ситуації комп'ютер стане засобом поширення й обміну інформацією між учнями і вчителями.

Проаналізовані підходи зарубіжних країн з упровадження інформаційних технологій у початкову школу дозволяють говорити про те, що всі вони можуть використовуватися й в українській школі. Водночас слід відзначити, що найбільш сприятливими щодо адаптації програми пропедевтичного курсу з інформатики до вітчизняної початкової школи є, на нашу думку, модель пропедевтики інформаційної культури через проектну діяльність та інтеграційна модель.

Список використаних джерел

1. *Великович Л. С., Курис Г. Э.* Понять главное (заметки по поводу информатизации образовательного процесса в начальной школе) // Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании» – <http://ito.edu.ru/sp/public-about.html>.
2. *Гольцман М. А., Дуванов А. А., Первин Ю. А.* Концепции развития ребенка в курсе "Роботландия". – Ibid. – С. 7-15.
3. *Горвиц Ю. М., Демьяненко В. Ю.* Эргономическое проектирование нового поколения компьютерных систем для детей дошкольного возраста. Синтез // Советско-французский семинар по информатизации начального образования. – Переславль-Залесский, Москва, 1992. – С. 15-19.
4. *Горячев А. В., Волкова Т. О., Горина К. И.* Информатика в играх и задачах: Учебник для 1 класса четырехлетней начальной школы: В 2 ч. Изд. 2-е, испр. – М.: Балас, 2006. – 144 с.
5. Додаток до листа Міністерства освіти Російської Федерації від 17.12.2001 №957/13-13 – www.ict.edu.ru/ft/005142//mpi_pr.pdf.
6. *Дуванов А., Зайдельман Я., Первин Ю., Гольцман М.* Роботландия – курс інформатики для младших школьників // Информатика и образование. – 1989. – №5. – С. 37-45.
7. *Жалдак М. І., Рамський Ю. С.* Проект стандарту освітньої галузі інформатики. – К.: Генеза, 1997. – С. 48-59.
8. *Запорожец А. В.* Избранные психологические труды: В 2-х т. – М.: Московский ун-т, 1981.-Т.1. Психическое развитие ребенка. – 156 с.
9. *Левшин М. М.* Програма з інформатики для 1-4 класів // Початкова школа. – 2001. – №3. – С. 61-64.

10. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. – 4-е изд. – М.: Московский ун-т 1981. – 584 с.

11. Осколок С. Формування інформаційної культури починається з початкової школи (Про вивчення у 1-3 класах нового експериментального курсу: “Комп’ютерна азбука. Основи комп’ютерної грамотності”)// Розкажіть онуку. – 2003. – №34. – С. 37-41.

12. Пейперт С. Переворот в сознании: Дети, компьютеры и плодотворные идеи. - М.: Педагогика, 1989. — 221 с.

13. Семенов А. Л., Рудченко Т. А., Щеглова О. В. Информатика. 1 кл.: 1–4. Ч. 1. - М.: Просвещение, Институт новых технологий образования, 2001. – 28 с.

14. Семенов А. Л., Рудченко Т. А., Щеглова О. В. Информатика. 1 кл.: 1 – 4. Ч. 2. - М.: Просвещение; Институт новых технологий образования, 2001. – 36 с.

15. Стефанов. С. Створюючи на дитині вестник в IV класі, сп. // Початкове навчання. – 2000. – № 2. - С. 52-57.

16. Bruno Emaus (University of Amsterdam).(2004) *Guidelines for primary school teachers for integration of ICT in their lessons* - http://www.ecolenet.nl/projects/guidelines_primary.html.

17. Petra Földes – Márta Kőrös-Mikis: *Best Practice in the Application of ICT at the Primary School Level* / National Institute for Public Education. Hungary (2006) - http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=ict_best_practice.

18. Oppenheimer T. "The computer delusion." *The Atlantic Monthly*, Vol. 280, №1, July 1997, pp. 45-62.

19. Technology in Schools: *What the Research Says*. Metiri Group – Commissioned by Cisco Systems. 1992 – 2006. 18 p. - <http://www.cisco.com/web/strategy/docs/education/TechnologyinSchoolsReport.pdf>. (15 травня 2007).

20. The Lewisham Education and Culture Web - <http://ecs.lewisham.gov.uk/talent/pricor/module4.html>.

21. University of Canterbury – www.cosc.Canterbury.ac.nz/tim.bell/tour2006/tour.html.

22. Witold Kranas przy współpracy z Wandą Jochemczyk, Iwoną Krajewską-Kranas, Agnieszką Samulską, Mirosławem Wyczółkowskim. Program nauczania informatyki w szkole podstawowej “Lekcje z komputerem”. Warszawa, 2004. 52 s.

23. Judy Van Scoter & other. Technology in Early Childhood Education: Finding the Balance. June 2001 Northwest Regional Educational Laboratory. 51 p.

МОДЕЛИ ПРОПЕДЕВТИКИ ІНФОРМАЦІОННОЇ КУЛЬТУРИ НАЧАЛЬНОЇ ШКОЛИ: ЗАРУБЕЖНИЙ І ОТЕЧЕСТВЕННИЙ ОПИТ

Иванова С.Н.

Аннотация

В статье дается обзор моделей пропедевтики информационной культуры в начальной школе, анализируется зарубежный и отечественный опыт основных подходов к преподаванию информатики.

Ключевые слова: модель пропедевтики информационной культуры, начальная школа, информатика.

**MODELS OF PROPAEDEUTICS OF INFORMATION CULTURE OF AN
ELEMENTARY SCHOOL: FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE**

Ivanova S.

Resume

This article is devoted to the review of models for propaedeutics of information culture in an elementary school, foreign and domestic experience of the basic approaches of teaching of computer science is analyzed.

Keywords: model for propaedeutics of information culture, elementary school, computer science.