

Технічне забезпечення курсу «Сходинки до інформатики»

С.І. Іванісова

Україна, м. Запоріжжя, Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

Інформатика – один з найулюбленіших, інноваційних і затребуваних предметів шкільної підготовки, що робить школу сучасною і наближає її до життя й вимог суспільства. У нашому інформаційному суспільстві, яке стрімко розвивається, інформаційна культура стала невід’ємною та найбільш вагомою складовою загальної культури, а практичні навички володіння інформаційно-комунікаційними технологіями стають не менш важливими, ніж вміння рахувати, читати, писати. І тому введення в 2013-2014 навчальному році в інваріативну складову шкільної програми для початкових класів курсу «Сходинки до інформатики» є просто велінням часу.

При вивченні курсу «Сходинки до інформатики» кожний урок має проводитись із використанням комп’ютерів. Згідно санітарно-гігієнічних норм час роботи учнів за комп’ютером на уроці не повинен перевищувати 15 хв. Весь інший час уроку учні працюють без комп’ютера, знайомляться із загальними теоретичними положеннями курсу «Сходинки до інформатики», повторюють і закріплюють вивчений матеріал, виконують вправи на розвиток уваги, алгоритмічного, логічного та критичного мислення, творчих здібностей тощо. Але ж щоб 15 хвилин кожного уроку працювати на комп’ютері, потрібні навчальні програми, які б відповідали віковим особливостям учнів початкових класів.

Програми навчальних курсів з інформатики для початкових класів, які раніше створювали авторські колективи, як правило, забезпечувалися комплексним педагогічним програмним забезпеченням (наприклад, курс «Сходинки до інформатики», курс «Шукачі скарбів» тощо). У новій же програмі сказано, що можна використовувати програми з наявного у школі навчального програмного забезпечення та середовища, які адаптовані для навчання дітей молодшого шкільного віку.

Перелік необхідних програмних засобів:

- операційна система;
- програми на розвиток логічного та критичного мислення;
- розвиваючі програми;
- комп’ютерні програми на підтримку вивчення української мови, іноземної мови, математики, образотворчого мистецтва, музики тощо;
- клавіатурний тренажер;

- тренажер миші;
- графічний редактор;
- текстовий процесор;
- редактор презентацій;
- середовище виконання алгоритмів.

Програмних засобів, адаптованих для навчання дітей молодшого віку, існує дуже багато. Тому педагогам, які будуть викладати курс «Сходинок до інформатики», необхідно дізнатися про ці програмні засоби. Розібратися у розмаїтті таких програмних засобів допоможе наведений нижче структурований огляд програм для початкової школи. Майже всі запропоновані програмні засоби є з вільною ліцензією, тобто безкоштовні.

Огляд програмних засобів

Пакети програм

RapidTyping.

Це дуже простий і красивий клавіатурний тренажер, який підійде як для дорослих, так і для дітей.

Tix Paint (Малюй разом з Тукс!)

Растровий графічний редактор TixPaint ідеально підходить для оволодіння базовими принципами роботи в растровому графічному редакторі. *Він дозволяє:*

- створювати зображення за допомогою різних пензлів, ліній, графічних примітивів;
- застосовувати для малювання «нестандартні» інструменти: цегляні стінки, зірки, веселку та ін;
- застосовувати різні ефекти до намальованих зображень;
- створювати і редагувати текст;
- створювати зображення, використовуючи готові набори штампів;
- створювати просту анімацію (чергування кадрів);
- використовувати готові шаблони для малювання та розфарбовування;
- створювати і зберігати готові зображення, виводити їх на друк.

Недоліки редактора:

- незручно створювати графічні примітиви;
- відсутня функція виділення та копіювання.

Редактор представляє великі можливості для творчості учнів будь-якого віку. Уроки можна проводити у вигляді ознайомлення учнів з окремими способами малювання та створення зображень на їх основі.

Gcompris

Невідомо, що змусило французького програміста Бруно Кудуана почати створювати програмний пакет Gcompris (вимовляється, «жекомпрі» від фр.

j'aicompris «я зрозумів!») – але цей пакет став справжнім подарунком не тільки для дітей, але і для їх батьків! Це барвистий набір задач, що зрозумілі дітям від 3 до 8 років – задач, вирішення яких навчить поводитися з клавіатурою і мишею, читати, малювати, в захоплюючій формі пояснить основи природничих наук (математика, фізика, географія) і запропонує деякі популярні ігри. Звернути на Gcompris увагу варто вже з тієї причини, що силами українських учасників цього проекту виконаний переклад українською мовою. До складу комплекту Gcompris входять програми для навчання дітей читанню, математики, вивчення комп'ютера і тому подібне, а так само просто декілька розважальних програм. Всі завдання є не просто підручниками, а справжні ігри, тим більше, що всі вони барвисто оформлені і мають музичний супровід.

Програми з пакету Gcompris виглядають достатньо продуманими і збалансованими. До того ж вони розподілені не тільки тематично, але і по ступеню складності. Найпростіші, розраховані на зовсім маленьких користувачів, відмічені однією зірочкою, важчі – двома, і найважчі – трьома зірочками. Наприклад, в розділі математики найпростіші вправи – це вправи по підрахунках і класифікаціях предметів, до другої категорії відносяться вправи з вагами, а складання і вирішення простих рівнянь – це найскладніші математичні завдання. При вдалому розв'язку задачі перед вашою дитиною з'явиться всміхнена квіточка або клоун, а при помилці – сумний. Якщо дитина не впорається з якою-небудь вправою, то вона може клацнути по кнопці з рятувальним кругом і отримати підказку.

GCompris – це освітній програмний пакет, що складається з численних вправ для дітей 2-10 років. Деякі з вправ є у ігровій формі, що лише збільшує їх освітню цінність. Нижче наведено список категорій з деякими вправами, доступними в цих категоріях:

вивчення комп'ютера: клавіатура, миша, різні рухи мишею;

математика: рахування, злічити предмети, терези, табличка множення;

наука: робота шлюзу на каналі, кругообіг води, підводний човен, симуляція електричного кола;

читання: падаючі букви, потяг із букв;

географія: розмісти країни на мапу світу;

головоломки: танграм, Ханойська башта;

ігри: шахи, пам'ять, 4 в лінію, судоку;

інші: скажи котрий час, пазли, вектори, малювання, анімація, спілкування по мережі.

Наразі GCompris містить більше 100 вправ, і їх число постійно росте. GCompris – це безплатне відкрите програмне забезпечення, а значить, Ви можете адаптувати його до своїх потреб, поліпшувати його і, найголовніше,

ділитися ним з дітьми в усьому світі

Scratch

Скретч – це візуальне об'єктно-орієнтоване середовище програмування для навчання школярів молодших і середніх класів. Назва «Scratch» відбулася від слова «scratching» техніки, використовуваної хіп-хопдіджеями, які крутять вінілові пластинки назад-вперед руками для того, щоб змішати музичні теми.

Скретч створений як продовження ідей мови Лого типу і конструктора Лего. Написаний на мові Скріп. Скретч розробляється невеликою командою дослідників з «LifelongKindergartenGroup» в Массачусетському техно-логічному інституті.

Програми на скретче складаються з графічних блоків, підписи до яких залежать від вибраної для інтерфейсу мови. Може бути вибрана одна з 50 мов інтерфейсу, включаючи російську.

Офіс для дітей

OOo4Kids

OOo4Kids – офісний пакет для освітніх цілей.

Розроблений на основі OpenOffice.org і є його полегшеною версією. Призначений для аудиторії у віці від 7 до 12 років.

Адаптований до освітніх потреб. Працює на всіх поширених ОС (Windows, Linux, Mac OS X)

У пакет OOo4Kids, як і до складу OpenOffice.org, входять наступні програми:

- ✓ OOo4Kids Writer (текстовий процесор);
- ✓ OOo4Kids Draw (векторний графічний редактор);
- ✓ OOo4Kids Impress (майстер презентацій);
- ✓ OOo4Kids Calc (табличний процесор);
- ✓ OOo4Kids Math (редактор формул).

Зовнішній вигляд і призначення додатків пакету OOo4Kids в цілому співпадають з аналогічними додатками OpenOffice.org, але відрізняються спрощеністю, меншою кількістю функцій і орієнтованістю на дітей.

«Скарбниця знань»

Комп'ютерна програма «Скарбниця знань. Шукачі скарбів» є складовою частиною курсу «Шукачі скарбів». Методичне забезпечення (підручники, робочі зошити, книга для вчителя) розповсюджується за кошти, а програмне забезпечення є вільним. Його можна безкоштовно скачати на сайті видавництва «Весна». Пакет розроблений у вигляді комп'ютерної гри. Можна отримати навички роботи з мишею

і клавіатурою. Більшість ігор направлені на розвиток уваги, логічного мислення і навички складання і виконання алгоритмів.

Доцільно використовувати на уроках з теми «Робота з розвивальними програмами» та на інших уроках, де бажана робота учнів з розвивальними програмами і немає потреби в роботі зі спеціальними програмами. Стане в пригоді також на уроках з таких тем: «Алгоритми і виконавці» (2 і 3 класи), «Висловлювання. Алгоритми з розгалуженням і повторенням» (4 клас).

ПРОГРАМИ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВИВЧЕННЯ ІНШИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРЕДМЕТІВ

У програмі предмета «Сходинки до інформатики» є тема «Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних предметів». На уроках учні мають ознайомитися з різноманітними програмами на підтримку вивчення української мови, іноземної мови, математики, образотворчого мистецтва, музики тощо. Ознайомлювати учнів потрібно з комп'ютерними програмами, наявними в конкретному навчальному закладі. Це потрібно для того, щоб не витратити часу на ознайомлення учнів з інтерфейсом програм на інших уроках. Вивчення цієї теми заплановано у кінці 2-го класу. Але вчителі початкових класів можуть використовувати деякі програмні засоби і в першому класі, і на початку другого. Наприклад, для відпрацювання навичок лічби, порівняння, ознайомлення з буквами та ін. Тому важливо на уроках предмета «Сходинки до інформатики» у 2-му класі ознайомити учнів з незнайомими для них програмами, навички роботи з якими знадобляться пізніше. З огляду на це, програма є важливою для вчителя початкових класів та вчителя, який викладає предмет «Сходинки до інформатики».

Математика

TuxMath – це безкоштовна гра аркада, мета якої навчити дітей арифметиці. Завдання пінгвіна Тукса - головного героя гри – захистити своє місто, вирішуючи математичні завдання. Діти набагато швидше пізнають освітні предмети, якщо навчання відбувається в ігровій формі. Гра TuxMath приємно оформлена, добре озвучена і включає декілька рівнів складності. Найлегший рівень - знайомство з цифрами і арифметичними знаками. Найскладніший – вирішення рівнянь, включаючи негативні цифри. Починаючи з самих азів математики, дитина поступово вчиться складати і віднімати, множити і ділити цифри. TuxMath – гра для дітей дошкільного і початкового шкільного віку. У грі ВІДСУТНІ монстри і криваві сцени. Математична аркадна гра TuxMath розповсюджується авторами безкоштовно, має варіанти для різних операційних систем, не вимагає якихось великих вимог до «заліза», відмінно працюватиме на малопотужних комп'ютерах.

TuxMathScrabble

TuxMathScrabble – математична версія класичної словесної гри. Є чотири рівні кваліфікації для практики. У гру можна грати одному або удвох. Завдання виконуються

перетяганням частин мозаїки. Неприпустимі приклади відкидаються назад в лоток користувача. Недавно були додані декілька нових опцій: можливість переставити оперативні мозаїки програвача, створення безперервних мозаїк, прозорість мозаїки, що конфігурується, можливість використовувати фонове зображення.

Можливе програмне забезпечення для супроводу викладання предмету «Сходінки до інформатики»

2 клас

Зміст навчального матеріалу	Можливі програми для використання
Комп'ютери та їх застосування. (3 год.) Сучасні комп'ютери та їх застосування. Правила поведінки і безпеки життєдіяльності (БЖ) в комп'ютерному класі.	Gcompris (розділи ігри, головоломки)
Основні складові комп'ютера. Початкові навички роботи з комп'ютером. (9 год.) Складові комп'ютера (системний блок, пристрої введення (миша, клавіатура), пристрої виведення (монітор, принтер)). Підготовка комп'ютера до роботи. Коректне завершення роботи з комп'ютером. Поняття про програму. Робочий стіл. Запуск програми на виконання з Робочого стола. Вікно програми. Завершення роботи з програмою. Миша. Наведення вказівника, вибір об'єктів, переміщення об'єктів, подвійне клацання. Робота з програмами на розвиток логічного мислення та відпрацювання навичок роботи з мишею. Клавіатура. Клавіатура комп'ютера. Призначення основних клавіш.	Операційна система Gcompris (тренажер миші, клавіатурний тренажер, головоломки, розваги) ChildsPlay, OOo4Kids, TuxTyping, TuxMath, Omnitux
Поняття про повідомлення, інформацію та інформаційні процеси. (5 год.) Поняття про повідомлення. Сприйняття людиною повідомлень. Інформація. Інформаційні процеси: отримання, зберігання, опрацювання і передавання повідомлень. Різні пристрої, що використовуються для роботи з повідомленнями. Короткі історичні відомості (від абака до нетбука). Робота з розвиваючими програмами.	Gcompris (розваги, головоломки) ChildsPlay, Omnitux
Алгоритми і виконавці. (4 год.) Спонукальні речення. Ознайомлення з поняттям команди.	Gcompris (досліди), Скарбниця знань,

Команди і виконавці. Ознайомлення з поняттям алгоритму. Виконавці алгоритмів. Алгоритми в нашому житті.	Scratch, LittleWizard,
Об'єкти. Графічний редактор.(8 год.) Об'єкти. Властивості об'єктів, значення властивостей. Графічний редактор. Створення об'єктів в середовищі графічного редактора, змінення значень їх властивостей. Комбінування об'єктів, створення зображень. Додавання тексту. Збереження зображень. Відкриття збережених зображень у редакторі.	Gcompris (графічний редактор), OOo4Kids, TuxPaint
Комп'ютерна підтримка вивчення навчальних предметів. (4 год.) Робота з комп'ютерними програмами на підтримку вивчення української мови, іноземної мови, математики, образотворчого мистецтва, музики тощо.	Gcompris (математика, читання, клав'атурний тренажер) TuxMath, TuxMathScrabble, MultiplicationStation, «Таблиця множення v for XP»
Повторення і систематизація навчального матеріалу. Резервний час. (2 год.)	Gcompris (клав'атурний тренажер), ChildsPlay, TuxTyping, Omnitux

3 клас

Зміст навчального матеріалу	Можливі програми для використання
Повторення, узагальнення і систематизація навчального матеріалу за 2-й клас. (2 год.)	Gcompris (клав'атурний тренажер), TuxTyping,
Інформаційні процеси і комп'ютер. (4 год.) Способи подання повідомлень (текстовий, графічний, звуковий, відео, умовні жести та сигнали, комбіновані). Носії повідомлень. Дані. Опрацювання та зберігання даних за допомогою комп'ютера. Поняття про символи та їх кодування . Кодування та декодування повідомлень. Робота з програмами на опрацювання даних та повідомлень.	Gcompris (клав'атурний тренажер, текстовий редактор, графічний редактор), ChildsPlay, TuxTyping, Omnitux
Файли та папки. Вікна та операції над вікнами. (4 год.) Поняття файлу та папки. Вкладенні папки. Перегляд вмісту папок. Основні об'єкти вікна (рядок заголовка, кнопки керування, робоча область). Операції над вікнами. Поняття меню. Контекстне меню. Різні способи запуску програм на виконання.	Gcompris (головоломки, стратегічні ігри), ChildsPlay, Скарбниця знань, OOo4Kids, TuxTyping, Omnitux

Робота з розвиваючими програмами.	
Пошук даних в Інтернеті. (6 год.) Поняття про комп'ютерну мережу. Поняття про Інтернет. Знайомство з програмою-браузером. Поняття веб-сторінки, її адреси. Гіперпосилання. Правила пошуку даних в Інтернеті. Збереження даних, знайдених в Інтернеті. Авторське право та Інтернет. Безпечна робота в Інтернеті.	Браузер. Gcompris (спілкування в мережі), Gcompris (головоломки, стратегічні ігри), Omnitux
Робота з презентаціями. (7 год.) Презентація та слайди. Середовище редактора презентацій. Відкриття презентації та її запуск на перегляд. Текстові та графічні об'єкти слайдів. Переміщення об'єктів на слайді. Створення та редагування текстових об'єктів. Вставлення зображень та тексту. Форматування текстових і графічних об'єктів слайду. Збереження презентацій. Створення простих презентацій.	Gcompris (головоломки, стратегічні ігри), ChildsPlay, OOo4Kids
Алгоритми і виконавці. (5 год.) Алгоритми і виконавці. Середовище виконання алгоритмів. Складання алгоритмів для виконавців.. Словесне подання алгоритмів.	Gcompris (досліди), Скарбниця знань, Scratch, LittleWizard
Створення проектів (4 год.) Поняття навчального проекту. Етапи виконання навчального проекту.	Gcompris (графічний редактор, текстовий редактор), OOo4Kids, TuxPaint,
Повторення і систематизація навчального матеріалу. Резервний час. (3 год.)	Gcompris (клавiатурний тренажер), ChildsPlay, TuxTyping, TuxMath, Omnitux

4 клас

Зміст навчального матеріалу	Можливі програми для використання
Повторення, узагальнення і систематизація навчального матеріалу за 3-й клас (2 год.)	Gcompris (клавiатурний тренажер), TuxTyping
Операції над папками і файлами. (3 год.) Створення і видалення папок, видалення файлів. Копіювання файлів та папок.	Операційна система, OOo4Kids
Опрацювання тексту на комп'ютері. (7 год.) Тексти і текстовий редактор. Середовище текстового редактора. Відкриття та створення текстового документа. Редагування тексту. Правила введення тексту. Форматування тексту.	Gcompris (клавiатурний тренажер), OOo4Kids, TuxTyping,

Копіювання і переміщення фрагментів тексту. Вставлення зображень у текстовий документ. Збереження текстового документа.	Клавіатурний тренажер "Аспект", Stamina, «Опрацювання тексту на комп'ютері»
Електронне листування. (5 год.) Електронна скринька та електронне листування. Електронна адреса поштової скриньки. Правила і етикет електронного листування. Безпечна робота в Інтернеті при електронному листуванні.	OOo4Kids,
Висловлювання. Алгоритми з розгалуженням і повторенням. (8 год.) Висловлювання. Істинні та хибні висловлювання. Логічне слідування «Якщо – то – інакше». Аналіз тексту задачі. Алгоритми з розгалуженням. Створення та виконання алгоритмів з розгалуженням для виконавців у визначеному середовищі. Алгоритми з повторенням. Створення та виконання алгоритмів з повторенням у визначеному середовищі.	Скарбниця знань, Scratch,
Створення проектів (6 год.)	OOo4Kids, браузер, TuxPaint, Gcompris (графічний редактор),
Повторення і систематизація навчального матеріалу. Резервний час. (3 год.)	ChildsPlay, Gcompris, OOo4Kids, TuxTyping, TuxMath, TuxMathScrabble,

Дані про автора

Іванісова Світлана Іванівна

Технічне забезпечення курсу «Сходинок до інформатики»

Україна, Запоріжжя, ЗОІППО, кафедра інформатики та інформаційних технологій в освіті, методист

т. 097 52005 18 , isiz@list.ru м. Запоріжжя, вул. 40-річчя Радянської України, 57-а, каб. 9