

## МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТИ І МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Бубнова І.С.

*Активне освоєння сучасних програмно-технічних засобів і навчальних технологій, включення їх в навчальний процес є необхідною умовою модернізації освіти. Комп'ютерна техніка повинна принести в школу можливість впровадження нових форм і методів навчання, поліпшення наочності дисциплін, що викладаються, можливість мультимедійного представлення інформації і широкого використання проекційного устаткування.*

*Активное освоение современных программно-технических средств и технологий обучения, включение их в учебный процесс является необходимым условием модернизации образования. Компьютерная техника должна принести в школу возможность внедрения новых форм и методов обучения, улучшения наглядности преподаваемых дисциплин, возможность мультимедийного представления информации и широкого использования проекционного оборудования.*

У січні 2012 року стартував національний освітній проєкт "Відкритий світ" – один із 11 Національних проєктів затверджених президентом України у 2010 році, як пріоритет соціально-економічного розвитку країни.

Його мета – створення єдиного національного інформаційного середовища. За допомогою новітніх інформаційно-телекомунікаційних технологій буде забезпечено доступ усіх учасників навчально-виховного процесу (учнів, вчителів, батьків, адміністраторів освіти) до мультимедійних баз даних. Таким чином зроблено перший крок до забезпечення навичок, які знадобляться молодим людям, для того, щоб бути успішними в житті в 21 столітті. Цей перелік був запропонований понад 200 організаціями та провідними компаніями світу і отримав назву «Навички 21 століття».

До інформаційної та медіа грамотності відносяться:

- вміння швидко та ефективно шукати інформацію, критично та компетентно її оцінювати, вірно та творчо використовувати дані для вирішення проблем;
- використання комп'ютерних технологій як інструменту для спілкування, досліджень, організації, оцінювання інформації.

В епоху глобальних інформаційних технологій, що настала, широке впровадження мультимедіа стало умовою самого існування освіти. Головна причина цього криється в тому, що графіка, анімація, фото, відео, звук і текст, сполучені в однорідному цифровому представленні і керовані інтерактивним інтерфейсом, утворюють віртуальне інтегроване інформаційне середовище, в якому користувач набуває якісно нових можливостей не лише для сприймання знань, але і для розвитку здібностей оперувати цими знаннями.

Змінилися і завдання освіти — з'явилося усвідомлення того, що, окрім повідомлення учнем певної суми знань, вироблення професійних навичок, освіта повинна готувати їх до життя в суспільстві, в якому інформаційні і телекомунікаційні технології визначають усі сфери життєдіяльності, — від виробничих і культурних до повсякденного побуту. Виконати нові завдання система освіти може, тільки використовуючи самі передові технології, забезпечуючи тим самим дієздатність молодого покоління в умовах інформаційного суспільства.

В дослідженнях, пов'язаних з вивченням чинників, що обумовлюють підвищення ефективності навчання при застосуванні мультимедійних навчальних середовищ встановлено, що це підвищення досягається за рахунок посилення мотивації того, хто навчається і активізації його пізнавальної діяльності як на рівні свідомості, так і підсвідомість через інтерактивність, багатоканальність, структурування і візуалізацію інформації і може досягатися різними методами. Доцільність мультимедійного навчального матеріалу визначається специфікою його змісту і організації, можливістю управління

процесом навчання самим користувачем відповідно до свого рівня підготовленості і здібностей.

Досліджено, що психологічну специфіку віртуальних мультимедійних середовищ навчання завдяки діючим в них особливим просторово-часовим стосункам, іншим, чим у буденній реальності, сприяють збільшенню в учасників освітнього процесу здатності сприймати, обробляти і зіставляти великі об'єми інформації.

На світовому освітньому ринку є багато готових мультимедіа-продуктів — енциклопедії, словники, навчальні ігри, гіпертекстові довідники, презентації, активні навчальні середовища і таке інше. Але яких би інтерактивних властивостей ці продукти не мали, вони далеко не завжди задовольняють і відповідають запитам і освітнім цілям викладачів. На нашу думку, в тій або іншій мірі можуть чинити вплив на специфічні вимоги до мультимедіа-продуктів такі особливості:

- рівень педагогічної культури і професійної компетенції педагогів;
- особливості стереотипів мислення і морально-духовних установок складових інтелектуальної діяльності особистості вчителя,
- здібності до абстрагування і узагальнення, просторової уяви, моторику і зорово-моторну координацію;
- можливості перепідготовки фахівців;
- особливості комп'ютерної підготовки учнів;
- величина і склад комп'ютерного парку і периферійних пристроїв;
- стан засобів телекомунікації і інформатизації, засобів підтримки web-технологій, особливості пристрою і функціонування мереж;
- умови зберігання і передачі інформації усередині мережі;
- склад основних мережевих інформаційних ресурсів і особливості роботи з ними.

Таким чином потрібна ґрунтовна підготовка у сфері сучасних інформаційних і комунікаційних технологій.

Зміст педагогічної освіти, збагачений застосуванням інформаційних і комунікаційних технологій, стане набагато глибший при виконанні наступних умов:

- створенні реальних умов для підготовки педагогічних кадрів, здатних взяти активну участь в реалізації національних і регіональних програм інформатизації освіти;
- значного підвищення рівня професійної і загальногуманітарної взаємодії педагогів і учнів завдяки можливості виконання спільних проектів, у тому числі і телекомунікаційних;
- появі якісно нових умов для реалізації творчого потенціалу педагогів та учнів за рахунок розширення можливостей традиційних бібліотек завдяки доступу до наукових, навчальних й інших ресурсам мережі Internet;
- підвищенні ефективності самостійної роботи учнів і студентів з традиційними і електронними ресурсами завдяки розвиненим системам для самоконтролю і підтримки зворотного зв'язку з викладачем;
- реалізації безперервної відкритої освіти, коли студенти можуть брати активну участь в організації процесу навчання, вибираючи курси, доступні у будь-який час завдяки телекомунікаціям.

Виконання перерахованих умов може сприяти досягненню основної мети модернізації освіти — поліпшенню якості навчання, збільшенню доступності освіти, забезпеченню потреб гармонійного розвитку окремої особистості й інформаційного суспільства в цілому. Відповідна підготовка дуже важлива ще і тому, що саме педагогам відводиться вирішальна роль в проєктуванні і змістовному наповненні створюваної на базі технологій Internet інформаційного освітнього середовища, основне призначення якої — зробити доступним і затребуваним національний науковий, культурний і освітній капітал.

Світовий досвід успішного надання освітянам навичок ефективного використання ІКТ в освіті пропонує програма Intel® «Навчання для майбутнього». Ця всесвітня освітня програма підготовки педагогічних працівників, була розпочата корпорацією Intel в 2000 р. в ряді країн

світу. Сьогодні вона продовжується у 37 країнах та спрямована на розширення використання сучасних технологій у навчальному процесі. Її мета – допомогти педагогічним працівникам краще опанувати новітні інноваційні та інформаційні технології, розширити використання цих технологій в освітньому процесі і при підготовці навчально-методичних матеріалів.

Основна, принципова відмінність програми «Intel®Навчання для майбутнього» полягає в тому, що навчаючись за даною програмою, вчителі не лише оволодівають знаннями і вміннями в галузі ІКТ, а й навчаються використовувати ці технології, включаючи їх в загальний педагогічний процес. Тобто вчителі навчаються комплексно інноваційним педагогічним та інформаційно-комунікаційним технологіям.

Важливо розуміти, що інформаційно-комунікаційні технології самі по собі не завжди можуть забезпечити підвищення ефективності навчання – вони можуть стати дійовим засобом удосконалення навчального процесу лише у взаємодії з педагогічними технологіями. Реалізація такого взаємозв'язку інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій – характерна особливість програми Intel.

Практикою доведено, що інформаційні технології – це лише інструмент, ефективність застосування якого стає прозорим не відразу, а лише через деякий час, інколи достатньо довгий. Переважна більшість вчителів на практиці запроваджують нові технології на уроках. Як наслідок в учнів значно підвищилась мотивація до навчання та активність на уроках нового типу. Вчителі свідчать, що учнівські навчальні проекти демонструють більш глибоке розуміння предмету в порівнянні з традиційними завданнями.

Поступово у міру набуття практичного досвіду з'являється інтерес безпосередньо до самого створення комп'ютерних засобів, обумовлений потребою в авторських методиках проведення занять, необхідністю вирішувати освітні завдання в умовах інформатизації освіти, брати участь в загальній науково-дослідній і навчально-методичній роботі. У цих умовах ефективним засобом, що дозволяє досягти значних результатів, може стати перепідготовка на курсах підвищення кваліфікації, що дозволяють вивчити технологію створення програмного забезпечення комп'ютерних засобів.

З досвідом роботи у педагогів з'являється наполеглива необхідність передавати свій досвід, вивчати і оцінювати педагогічний досвід колег, наукова і навчально-методична робота виконується ними із задоволенням і мотивація настільки сильна, що "не помічаєш ні чинник часу, ні фізичну втому, а є тільки бажання завершити справу, хоча і важку". У цьому випадку (в умовах інформаційного середовища) може з'явитися особистісно-значущий рівень мотивації необхідний для формування високого рівня компетентності достатнього для створення комп'ютерного засобу, що найбільш ефективно реалізує дидактичні принципи.

Створення таких комп'ютерних засобів включає високохудожнє комп'ютерне оформлення, застосування мультимедійних ефектів: педагогічного і ігрового сценаріїв, розробку естетичних елементів комп'ютерної графіки, створення анімації, музичній композиції.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гораш К. Інтеграція інноваційної освітньої програми „Intel® навчання для майбутнього” в освіту України: стан та перспективи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/Portal/soc\\_gum/Nz/Ped/2009\\_82\\_1/statti/08.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/Portal/soc_gum/Nz/Ped/2009_82_1/statti/08.pdf)

2. Насс О.В. Педагогические технологии - искусство или мастерство и умение, на примере технологии формирования компетентности педагогов в создании компьютерных средств // Искусство и образование. – 2010. – №2. – С.126-129.

3. Національний проект «Відкритий світ» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ow.org.ua/company/>

4. Серебрякова М.Л. Компьютерная компетентность и тенденции развития образования в информационном обществе / ГОУ ВПО Чувашский госпедуниверситет им. И.Я Яковлева, г. Чебоксары.

5. Шауцукова Л.З., Хамуков Ю.Х. Мультимедиа в контексте информатизации образования: этнорегиональный аспект // Технологии информационного общества – Интернет и современное общество: труды VII Всероссийской объединённой конференции. Санкт-Петербург, 10-12 ноября 2004 г. – СПб: Изд-во Филологического ф-та СПбГУ, 2004. – С.108-111

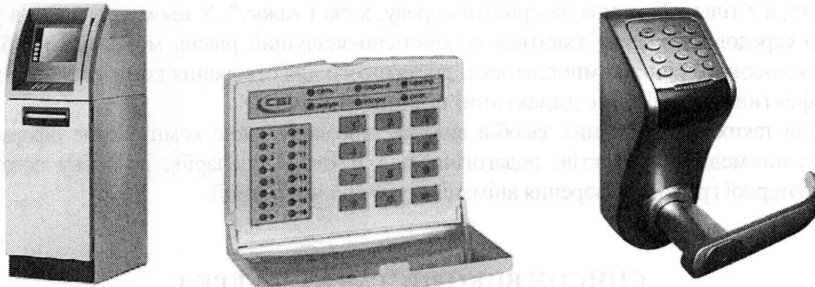
6. Intel® «Навчання для майбутнього». Навички 21 століття. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.scribd.com/doc/33732167/Навички-21-століття> )

## ТАКТИЛЬНА СИСТЕМА "БЕЗПЕЧНОЇ" АУТЕНТИФІКАЦІЇ

*Б.Д. Будз, В.Б. Дудикевич*

*В статті розглядається будова модифікованої тактильної системи аутентифікації, яка дозволяє протидіяти типовим відомим технічним каналам, через які зловмисник може отримати ключ аутентифікації. Розглядаються принципи побудови відомих тактильних систем вводу цифрового коду і технічні канали витоку. Пропонується будова модифікованої тактильної системи, яка усуває недоліки розглянутих систем, що дозволяє уникнути потрапляння коду аутентифікації до зловмисника через розглянуті відомі технічні канали.*

На цей час у світі, в сфері інформаційно-комунікаційних систем, найпоширенішим пристроєм вводу критичної інформації (у вигляді цифрових комбінацій), такої як паролі, ПІН-коди, коди доступу, тощо є цифрова клавіатура. До пристроїв, які в своєму складі використовують цифрову клавіатуру можна віднести: банкомати, приймально-контрольні пристрої охорони і сигналізації, кодові замки, тощо (рис. 1). Критичність такої інформації як цифровий код обумовлена тим, що при потрапленні цифрової комбінації до зловмисника, останній зможе здійснити успішну аутентифікацію отримавши доступ до системи охорони, сигналізації, приміщення, тощо.



**Рис. 1 Сфери використання цифрових клавіатур із введенням критичних даних**

Що стосується банкоматів, то проблеми захисту ПІН-коду при проектуванні терміналу приділяється особлива увага. Оскільки ПІН-код є основним засобом ідентифікації особи клієнта, таємність ПІН-коду – єдина гарантія для клієнта того, що в разі втрати ним картки зловмисник не зможе скористатись картковим рахунком.

Аналізом питань безпеки при вводі даних з клавіатури різних типів займались ряд дослідників з різних країн світу, які показали що зловмиснику нескладно отримати значення цифр натиснутих клавіш через такі технічні канали витоку інформації як канал побічних електромагнітних випромінювань [1], оптичний канал [2], акустичний канал [3, 4], через