

### **Перегляд змісту – нова потреба школи**

Найголовнішим здобутком 25 років, що минули від часу запровадження у школах Радянського Союзу нового навчального курсу «Основи інформатики і обчислювальної техніки», є нова інформаційна культура суспільства. Сьогодні вже стало нормою, що випускник школи добре знає комп'ютер і основні програмні засоби, вміє користуватися Інтернетом і багато чого іншого.

Шкільну освіту в різних освітніх системах і в різні часи (не кажучи про різні соціальні системи) орієнтували на досягнення певних цілей. Найчастіше такими цілями були знання, уміння і навички, які в кінцевому підсумку мав здобути випускник школи. Інколи такі цілі формулювалися більш загально:

- формування особистості (з набором певних якостей);
- розвиток дитини (загальний або спеціальний);
- підготовка до життя.

Останні роки все частіше перед шкільною освітою ставлять завдання формування компетентностей школяра і випускника. Цілком зрозуміло, що система освіти як суспільний інститут не може відмовитися від забезпечення і здійснення традиційних задач навчальної діяльності, що пов'язані з рівнем знань, умінь і навичок, які має набути молодь, навчаючись у школі. Поряд з цим саме поняття компетентності учня дедалі частіше стає практично головним показником результативності середньої освіти, оскільки характеризує готовність випускника до подальшого особистісного розвитку і до активної участі у суспільних соціальних, економічних, культурних, політичних та інших процесах.

За твердженнями психологів, компетентність людини з тих чи інших проблем і питань формується в процесі діяльності, причому найбільш повно вона проявляється через діяльність у нових ситуаціях, найчастіше – невизначених, без наявності достатнього обсягу вірогідних відомостей для прийняття рішень. Якщо шкільна практика не передбачає створення ситуацій, де мають сформуватися і проявитися певні компетентності, то для учнів такі компетентності ніколи не стануть особистісно значимими, а отже, ніколи не будуть сформовані на достатньому рівні. Не можна підходити до формування компетентностей (навіть найбільш соціально чи економічно значимих), якщо не буде внутрішньої мотивації особистості.

Відомий новатор радянської шкільної освіти 70-х – 80-х років минулого століття В.Ф. Шаталов дуже помилявся, коли порівнював розроблену ним методичну систему формування знань, умінь і навичок із технологією соління огірків. Виступаючи у Київському Будинку вчителя (1989 р.), він навів такий приклад на захист своєї методичної системи: якщо огірок покласти у розчин солі, то через 2-3 дні він буде малосольний, а за тиждень – солоний, незалежно від бажання огірка. Так само він пропагував і свою систему навчання – незалежно від бажання та мотивації учня, якщо його «закласти» у цю систему, то він отримає необхідні знання, уміння і навички.

Практично всі дослідники освіти однією із найбільш суттєвими компетентностями, що мають бути сформовані у молоді, вважають **інформатичні компетентності**, до яких зокрема відносяться уміння користуватися сучасними інформаційними мережами, орієнтуватися в інформаційних потоках, організувати добір необхідних відомостей за певними критеріями і застосовувати набуті уміння в своїй навчальній, а згодом – і в професійній діяльності. На цьому наголошує і засновник та керівник корпорації «Майкрософт» Білл Гейтс, який, оцінюючи сучасний стан шкільної освіти, сформулював такі основні постулати для школи:

- традиційна школа безнадійно застаріла, потрібно переорієнтувати навчальні програми на реальні життєві цілі;
- одні з головних навичок, що потрібно формувати і розвивати зі шкільної лави, – це вміння працювати з потоками різноманітних повідомлень і даних.

Вивчаючи історію формування основних засад шкільного курсу «Основи інформатики і обчислювальної техніки», відмітимо кілька найбільш важливих етапів і підходів до визначення змісту підготовки.

Перший етап, що охоплює 1985 – 1991 роки, розпочався із рішення ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР, завдяки якому практично в усіх школах з дев'ятого класу розпочалося вивчення нового курсу. Це був період пошуків і визначення змісту, формування методики навчання нового предмета, широкомасштабної підготовки вчителів, організації масового випуску обчислювальної техніки для шкіл. Головним завданням нового курсу один із ініціаторів його запровадження, автор перших програм і шкільних підручників академік А.П. Єршов вважав навчання програмувати, навіть гасло з'явилося: «Програмування – друга грамотність!».

Свого часу нова влада у 1918 році визначила одним із головних своїх завдань – зробити грамотним все населення колишньої Російської імперії. Однак успішне виконання цього завдання не призвело до суттєвого зростання кількості видатних поетів і письменників. Те саме спостерігалось і стосовно вивчення програмування: більшість учнів не могли його освоїти на досить високому рівні,

статі свого роду «поетами». Дослідження зарубіжних психологів, де процес інформатизації освіти розпочався значно раніше, показали, що освоїти наукові, логічні та технологічні засади програмування здатні лише 5-7 відсотків тих, хто навчається в школі. Оскільки ж «Основи інформатики і обчислювальної техніки» впроваджувалися у школах як загальноосвітній, а не профільний чи факультативний курс, то постало питання про перегляд його змісту з тим, щоб він був доступним для переважної більшості учнів.

Першою спробою у цьому напрямі слід вважати випуск у 1988 році авторським колективом у складі М.І. Шкіля, М.І. Жалдака, Н.В. Морзе, Ю.С. Рамського посібника для вчителів „Изучение языков программирования в школе” (К.: Радянська школа, 1988. – 272 с.), у якому було реалізовано так званий користувацький ухил при вивченні інформатики, коли на перший план ставиться засвоєння основ сучасних інформаційних технологій, а підготовка з програмування переходить на другий план, а іноді (в навчальних закладах гуманітарного спрямування) і зовсім опускається, хоч курс інформатики при цьому може бути досить ґрунтовним.

Новий етап інформатизації освіти пов'язаний із набуттям Україною незалежності, коли стало зрозумілим, що нова країна має вибудувати власну (а не запозичену) систему освіти. З квітня 1992 року активно почало працювати нове Міністерство освіти України на чолі з першим міністром незалежної держави П.М. Таланчуком. І вже на початку 1993 року з ініціативи Асоціації інформатизації народної освіти Міністерством був організований і проведений перший з 1985 року конкурс на кращий комп'ютер для освіти. Конкурс привернув увагу виробників комп'ютерів не лише в Україні, а й за кордоном. Досить сказати, що своїх представників із відповідними зразками техніки на цей конкурс направили відомі фірми IBM, Apple, Atari та інші. За результатами конкурсу 8 зразків персональних комп'ютерів як українських, так і закордонних виробників отримали сертифікати Міністерства освіти України, що надавали право їх використання в навчальних закладах, починаючи від середньої школи.

У тому ж 1993 році Міністерством освіти була затверджена як експериментальна нова програма шкільного курсу інформатики, побудованого на засадах користувацького ухилу (автори Жалдак М.І., Морзе Н.В., Науменко Г.Г.). У ній наголос робився на підготовці в школі грамотного користувача, який здатен оволодіти основними знаннями про комп'ютер і широкоживані у практиці програмні засоби. Слід відмітити, що такий підхід розробників отримав досить широку підтримку як практиків, так і науковців. У ті часи колеги з колишніх республік Радянського Союзу, Польщі, Болгарії, Угорщини досить часто зверталися з проханням дозволити використання цієї програми у своїх навчальних закладах. Пригадується, як одного разу представники делегації з Міністерства освіти Азербайджану, які звернулися з проханням надати примірник програми, на моє зауваження, що у мене є лише авторський екземпляр українською мовою, відповіли: «У нас є працівники, які досить добре володіють українською мовою і здатні зробити переклад програми. Головне – нам подобається ваш підхід до навчання учнів».

Результати трьох років апробації у різних типах навчальних закладів, обговорення на семінарах і конференціях дозволили вже у 1996 році запровадити цю програму (із певними змінами й уточненнями) як основну для всіх середніх навчальних закладів України.

Удосконалений варіант програми, в якому враховуються природні зміни в апаратному та програмному забезпеченні сучасних інформаційних систем, підтверджено Міністерством освіти і науки України в 2001 році. Ця програма діє й понині і побудована на вже означених засадах. До речі, на її основі на сьогодні розроблено і рекомендовано міністерством до використання понад 20 варіантів програм з інформатики для різних типів навчальних закладів і профілів навчання. Є програми з інформатики для загальноосвітніх навчальних закладів різного профілю, для спеціалізованих шкіл, гімназій, ліцеїв з поглибленим вивченням інформатики, програми факультативів, пропедевтичних курсів та гуртків. (Див. збірник «Інформатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів.» – Запоріжжя: Прем'єр, 2003. – 304 с.).

Початок третього етапу інформатизації освіти пов'язаний з прийняттям Кабінетом Міністрів України у 2001 році за дорученням Президента України Державної програми інформатизації освіти, комп'ютеризації сільських шкіл. Це був перший документ такого рівня за часів незалежної України, що став основою для розробки подальших державних програм. У рамках виконання цієї програми було розроблено нову Концепцію інформатизації освіти (див. журнал "Комп'ютер в школі та сім'ї", 2001р., № 3, с.3-10), Державний стандарт базової і повної середньої освіти з інформатики (див. газету "Інформатика", лютий 2004, №8 (248)). Реалізація державних програм інформатизації освіти дозволила значно прискорити процес забезпечення шкіл сучасною обчислювальною технікою з під'єднанням її до всесвітньої інформаційної мережі Інтернет. Однак значно менше уваги було приділено підготовці вчителів і розробці та запровадженню електронних програмних засобів навчального призначення.

Разом з тим, як завжди біля великої справи, з'явилися і деякі науково і методично необґрунтовані розробки, педагогічна доцільність і необхідність використання яких в навчальному процесі нічим не аргументовані і швидше за все не тільки не корисні для розвитку дітей, а навіть шкідливі. Це стосується як деяких «навчальних посібників» з інформатики для середніх та старших класів, так і особливо намагань впровадити комп'ютер в дошкільну освіту і молодшу школу, не дивлячись на цілковиту очевидність того, що у дітей молодшого віку немає видів діяльності, які потребують комп'ютерної підтримки. Необґрунтовані намагання випередити природній розвиток

дитини нічого, окрім шкоди, принести не можуть. Апологети раннього впровадження комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчальний процес придумали чергове «обґрунтування» у вигляді необхідності виховання «алгоритмічного мислення» у дітей молодшого шкільного віку. При цьому абсолютно нехтуються закони психології щодо вікових та інших особливостей формування основних прийомів розумової діяльності. Усім дітям неможливо нав'язати певний спосіб мислення, зокрема, алгоритмічний. Тим паче, що зміст початкової освіти надає значні можливості формування **алгоритмічної культури** при вивченні математики, мови, інших предметів. Окрім того, слід дуже обережно ставитися до роботи дітей з комп'ютером, адже безпечних комп'ютерів не існує. І сьогодні жоден фахівець чи група фахівців не в змозі у довгостроковій перспективі дати прогнозну оцінку негативного впливу комп'ютера на здоров'я дитини (у тому числі психічне та репродуктивне).

У цьому зв'язку наведемо досить повчальний факт: у Японії, яка значно випередила більшість країн світу в питаннях застосування інформаційних технологій, раніше від інших помітили й прояви певних негативних тенденцій у формуванні інтелектуальних здібностей дітей, у зв'язку з чим Міністерство освіти Японії ще кілька років тому категорично заборонило залучення дітей до роботи з комп'ютерами у дошкільній і початковій освіті.

Незабаром українську школу чекає нова якісна зміна. Відповідно до закону "Про загальну середню освіту" старша школа переважно буде профільною. Перехід до старшої профільної школи має забезпечуватися як структурно, так і за змістом освіти. У цьому зв'язку цілком доречним є перегляд навчальних планів і програм з метою визначення як нового місця курсу інформатики, так і його змістової складової.

На нашу думку, загальноосвітній курс, побудований на засадах підготовки грамотного користувача, слід впроваджувати у 7-9 класах середньої школи. Альтернативи користувачькому підходу до побудови саме загальноосвітнього курсу з інформатики на сьогодні немає і швидше за все не буде і в майбутньому. Адже лише через шкільну освіту, що охоплює все молоде населення країни, можна навчити вільно володіти програмними засобами загального і спеціального призначення, основ знань про побудову і принципи дії комп'ютера, можливості і доцільність його застосування тощо.

У старшій школі вивчення більш глибоких засад інформатики як основ науки доцільно здійснювати в рамках одного або кількох профільних курсів в залежності від типу навчального закладу. У ліцеях академічного профілю можна запровадити 6-8 різних курсів за вибором, де вивчати основи програмування у певних середовищах, комп'ютерний дизайн, роботу в мережі Інтернет (включаючи розробку власних сайтів) тощо. Окремі курси можна також запропонувати і для гуманітарних ліцеїв, гімназій, спеціалізованих шкіл. Наприклад, для професійних ліцеїв певного профілю доцільно запропонувати як загальний практичний курс з освоєння так званого «сліпого» методу роботи з клавіатурою та оволодіння основними офісними програмами. До речі, такий курс досить поширений у старших школах США, де для його забезпечення розроблено значний пакет навчальних, методичних і електронних програмних засобів.

Ці зміни у шкільній освіті ставлять перед науковцями нові завдання, що пов'язані з розробкою як змісту нових навчальних курсів, так і з формуванням необхідного науково-методичного і комп'ютерного програмного забезпечення. Окрема проблема постає перед вищими педагогічними навчальними закладами, а саме: як і за яким змістом організувати підготовку вчителів інформатики, щоб вони були здатні вести у школі кілька різних курсів з інформатики. Причому ці завдання є невідкладними, адже старша профільна школа вже на порозі. У першу чергу, їй має централізовано вирішувати Міністерство освіти і науки. Тому нагальним є створення у структурі Міністерства підрозділу, що буде системно і цілеспрямовано займатися вирішенням проблем інформатизації освіти.

Ефективність освіти завжди залежала від рівня підготовки викладачів. На сьогодні викладач залишається критичною ланкою процесу навчання, однак інтеграція інформаційних технологій та освіти сприяє формуванню нової ролі вчителя. Викладач у високотехнологічному середовищі є не лише джерелом навчальних повідомлень та академічних фактів – він допомагає учням зрозуміти сам процес навчання, сприяє у пошуку необхідних матеріалів, їх аналізу, а також у їх використанні для розв'язування певних проблемних задач. Тепер у викладачів є різнопланові комп'ютерно орієнтовані методичні системи навчання (КОМШ), практично необмежений доступ до мережі Інтернет, що дозволяє викладачам на іншому рівні спілкуватися з учнями. Зрозуміло, що робота у такому середовищі вимагає від викладача постійного оновлення власних знань і навичок, підтримки професійних компетентностей. Однак за оцінками самих викладачів, лише 12-16 відсотків вчителів-предметників добре підготовлені для використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання у реальному навчальному процесі.

Щоб досягти успіху у професійній діяльності, сучасному вчителю недостатньо академічних знань і вміння критично мислити; необхідно мати також і відповідну технічну кваліфікацію. Однак нинішній стан підготовки майбутніх вчителів ще не повною мірою відповідає поставленим вимогам, що пояснюється низкою чинників, серед яких:

- відсутність досконаліх КОМШ, особливо з дисциплін природничого циклу;
- недостатній методичний супровід застосування КОМШ;
- низький рівень підготовленості викладачів до використання КОМШ в своїй професійній діяльності, недостатній рівень сформованості відповідних компетентностей;
- низький рівень мотивації для викладачів у використанні КОМШ;

- недосконалість системи підвищення кваліфікації викладачів.

Розглядаючи модель формування і розвитку кваліфікації вчителя, його професійних компетентностей можна виокремити певні елементи інформаційної складової у його професійних компетентностях. Ці елементи у взаємозв'язку між собою і якостями професійної особистості складають зміст поняття «інформатична компетентність вчителя», до якого відносять:

- здатність до самостійного пошуку та опрацювання матеріалів, повідомлень і даних, що необхідні для якісного виконання професійних завдань;
- володіння знаннями про можливі Інтернет-загрози та шкоду для здоров'я, попередження і профілактика негативних впливів;
- готовність до роботи в групі та співробітництва з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій з метою досягнення професійно значущих цілей і завдань;
- спрямованість на саморозвиток, постійне підвищення кваліфікації у галузі інформаційно-комунікаційних технологій, самореалізація в професійній діяльності.

Окремо слід відмітити роль шкільної освіти в цілому і вчителя зокрема для формування у дітей навичок безпечної поведінки при роботі з комп'ютером. За даними офіційної статистики, в Україні спостерігається постійне зростання кількості сімей, де є персональні комп'ютери (в окремих великих промислових центрах – до 80 відсотків). Таким чином, діти досить часто отримують доступ до комп'ютера значно раніше, ніж це передбачено шкільними навчальними планами і програмами. Якщо ж врахувати, що у цьому ранньому віці у них відсутні задачі, для розв'язування яких потрібна потужна комп'ютерна підтримка, то переважно використання комп'ютера зводиться до розваг з ігровими програмами та «вільного блукання» у мережі Інтернет. І якщо років 50 тому батьки могли бути своєрідними порадиниками, а інколи і репетиторами для своїх дітей з питань шкільної освіти, то бурхливий розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних технологій створив один із парадоксів сімейних стосунків, який полягає в тому, що батьки часто не можуть бути авторитетними консультантами для своїх дітей у використанні комп'ютера. У таких умовах саме школа має взяти на себе вирішення проблеми навчання дітей безпечної поведінки при роботі з персональним комп'ютером. Тому фахівці в галузі інформаційних технологій мають запропонувати включення до шкільного курсу «Основи безпеки життєдіяльності» окремої складової, що пов'язана з комп'ютерною безпекою дітей.

І знову ж таки постає питання про те, хто має забезпечувати науково-методичний супровід всіх складових інформатизації освіти, організовувати впровадження новацій у шкільну освіту, розробляти відповідну нормативну базу, контролювати дотримання встановлених норм тощо. Адже волонтаризм у такій важливій справі, як інформатизація освіти, що має визначати майбутнє країни, яка бажає формувати і розвивати «економіку знань», допускати не можна. Відсутність координації з боку Міністерства освіти і науки може призвести до суттєвих негативних наслідків. Наприклад, всім відомо, що завдяки сучасним мережевим технологіям кожен вчитель може сформувати і свою програму навчання і свій підручник з предмета (причому, це не обов'язково має бути інформатика) та забезпечити вільний доступ до нього на своєму сайті. А кожен учень може також сформувати власний «набір підручників», зміст яких жодна науково-методична комісія Міністерства освіти і науки не оцінювала. Таким чином, МОН України з часом фактично може втратити одну із своїх основних функцій у середній освіті – це визначення змісту освіти і видання підручників для шкіл. Тому слід сподіватися, що в Міністерстві зрештою не лише буде створено структурний підрозділ з інформатизації освіти (у найбільш широкому розумінні цього поняття), а й буде визначено цей напрямок як один із пріоритетних для всієї освіти України. Тим паче, що кадровий і науковий потенціал в Україні для цього ще є.

### Література

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія. // К.: Атіка, 2009. – 684 с.
2. Жалдак М. І. Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: Посібник для вчителів / Жалдак М.І., Лапінський В.В., Шут М.І. // К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2004. – 182 с.
3. Жалдак М.І., Морзе Н.В., Рамський Ю.С. Двадцять років становлення і розвитку методичної системи навчання інформатики в школі та педагогічному університеті. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – Київ, 2005. – № 5. – С. 12-19.
4. Жук Ю.О., Соколюк О.М. Педагогічні програмні засоби як ринковий продукт. [Електронний ресурс] / Ю.О. Жук, О.М. Соколюк // Інформаційні технології і засоби навчання. Електронне наукове фахове видання. – 2001. – Вип. 1. – Режим доступу: [www.ime.edu.ua.net/em1/emg.html](http://www.ime.edu.ua.net/em1/emg.html).
5. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл. Колектив авторів. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – Київ, 2001. – № 3. – С. 3-10.
6. Морзе Н.В., Дементівська Н.П. Комп'ютерні технології для розвитку учнів та вчителів. [Електронний ресурс] / Н.В. Морзе, Н.П. Дементівська // Інформаційні технології і засоби навчання. Електронне наукове фахове видання. – 2001. – Вип. 1. – Режим доступу: [www.ime.edu.ua.net/em1/emg.html](http://www.ime.edu.ua.net/em1/emg.html).

7. Науменко Г.Г. Минуле і сучасність шкільної інформатики. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – Київ, 2007. – № 6. – С. 12-14.
8. Науменко Г.Г., Науменко О.М. Підготовка вчителя в умовах застосування ІКТ. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – Київ, 2008. – № 8. – С. 6-10.
9. Стратегії реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики / За заг. ред. В.П. Андрущенка; Розроблено за підтримки Програми розвитку ООН, Міжнародного фонду «Відродження», Ін-ту відкритого суспільства (Будапешт) – К.: КІС. – 2004.
10. Дженет Лоу. Говорит Билл Гейтс. // М.: АСТ, Транзиткнига, 2004. – 87 с.