

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ОСВІТИ — ПРОВІДНИЙ НАПРЯМ ПІДВИЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Відповіді Президента Національної академії педагогічних наук України Василя Григоровича Кременя на запитання головного редактора журналу «Комп'ютер у школі та сім'ї» Руденка В.Д.

1. Шановний Василю Григоровичу! Для освіти та педагогічної науки 2011 рік можна назвати особливим. У зверненні Президента В. Януковича до українського народу від 3.06.2010 року вперше за всю історію незалежної України цей рік оголошено роком освіти та інформаційного суспільства. Які заходи у зв'язку з цим передбачені в Академії та її установах?

Науковці академії виконують важливу роботу з дослідження, розроблення й упровадження сучасного науково-методичного забезпечення навчально-виховного процесу. Підручники і навчальні посібники нової покоління побудовані саме з урахуванням особливостей і вимог інформаційного суспільства. Під керівництвом учених академії спільно з комп'ютерними фірмами розроблено значну кількість електронних підручників з різних навчальних предметів: фізики, біології, хімії, української й іноземних мов та ін. Ці підручники вже практично використовуються в загальноосвітніх навчальних закладах. Учені Інституту педагогіки НАПН України розробляють нові державні освітні стандарти для основної й старшої школи, у яких враховуються сучасні виклики часу. Науковці Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України брали участь у розробленні державної програми інформатизації освіти на 2011–2015 роки.

Що стосується безпосередньо організаційних заходів, то можу сказати, що 2011 року планується проведення численних наукових семінарів, конференцій, круглих столів, майстер-класів з проблем розвитку інформаційного суспільства, розроблення і впровадження новітніх технологій навчання. З цього приводу Президія НАПН на своєму засіданні 20 січня 2011 року прийняла відповідну постанову. В академії 16 березня 2011 року буде проведено методологічний семінар на тему «Інформаційно-комунікаційні технології навчання: стратегія розвитку і досвід впровадження». У листопаді 2011 року плануються загальні збори академії, на яких будуть обговорюватися проблеми розвитку освіти в умовах інформаційного суспільства. Спільно з компанією Майкрософт Україна 1 березня 2011 року буде проведено Всеукраїнський форум за програмою «Партнерство в навчанні», на якому будуть, зокрема, оголошені результати конкурсу «Вчитель-новатор». Відкрито нову спеціальність в галузі педагогічних наук 13.00.10 — інформаційні технології в освіті. У цьому році в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України почала працювати спеціалізована вчена рада із захисту докторських і кандидатських дисертацій за цією спеціальністю. Започатковано проведення Всеукраїнського науково-практичного семінару «Системи навчання і освіти в комп'ютерно орієнтованому середовищі».

2. Василю Григоровичу! Одночасне оголошення року освіти й інформаційного суспільства напевне є не випадковим. Вимоги до результатів діяльності системи освіти визначаються потребами суспільства, яке набуває нині ознак інформаційного.

На жаль, ми ще до кінця не уявляємо устрій інформаційного суспільства. А його техносфера розвивається настільки швидкими темпами, що неможливо точно визначити ті технології, з якими матиме справу нинішній учень, назвати професії, що з'являться через 4–5 років. Здається, що нині школа знаходиться в деякому перехідному стані: з об'єктивних причин вона не може повністю відмовитися від стандартів і вимог індустріального суспільства, але й не спроможна миттєво відреагувати на вимоги інформаційного суспільства. Як можуть відреагувати загальноосвітні навчальні заклади на виклики сучасності?

Справді, техносфера суспільства розвивається колосальними темпами. І саме цей розвиток є одним із головних чинників швидких змін, які відбуваються в економіці й освіті як складових суспільства. Характерною особливістю сучасності є те, що темпи змін у суспільстві зростають. Нині ми живемо в умовах, зовсім не схожих на ті, у яких народилися і виховувалися люди, старші за сорок років. Особливо швидко збільшуються інформаційні потоки, що циркулюють у суспільстві. Обсяг лише технічної інформації зростає вдвічі кожні два роки. Розвиток техносфери викликає появу нових спеціальностей, внаслідок чого людина, яка своєю працею створює суспільно значущий продукт, змушена протягом життя змінювати свою професію. З'являються не тільки нові засоби виробництва, суттєво відмінні від тих, які використовувались раніше, але й засоби спілкування, використання яких ініціює появу нових людських спільнот, нових форм організації виробничих і наукових колективів.

Безумовно, за таких умов школа не може не реагувати на виклики часу і мусить адаптуватися до кардинальних змін у суспільстві. Але школа є одним із найбільш стабільних інститутів суспільства, і в цьому її велика перевага. Слід пам'ятати, що в житті кожної людини школа займає особливе місце. У школі закладається фундамент успіху особистості й майбутнього поступу суспільства в цілому. У нинішніх умовах реформування школи реалізація адаптаційних процесів за рахунок збільшення терміну навчання, введення нових навчальних предметів, зменшення наповненості класів уже не можуть призвести до бажаних результатів. Очевидно, що адаптація школи до сучасних умов може здійснюватися шляхом суттєвого оновлення освітніх стандартів, створення нової системи підтримки талано-



витих дітей, турботи про здоров'я всіх учнів, підготовки сучасних педагогічних кадрів, а також упровадження новітніх технологій навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Інформатизацію навчального процесу слід розглядати як провідний напрям підвищення результативності навчального процесу на сучасному етапі розвитку суспільства.

3. Василю Григоровичу, Ви віднесли інформатизацію освіти до основних чинників підвищення якості навчання. Нам це приємно чути, тому що редакція намагається формувати зміст журналу, виходячи саме з цього концептуального положення. Читачам нашого журналу відомі Ваші ініціативи й енергійні дії щодо розробки і впровадження широкомасштабних державних програм комп'ютеризації загальноосвітніх навчальних закладів. Ще 6–8 років тому слова комп'ютеризація освіти майже не сходили зі сторінок освітньої преси, звучали на конференціях, радіо й телебаченні. Нині про комп'ютеризацію освіти майже не згадується. Що принципово змінилося?

За великим рахунком принципових змін відбулося багато. Змінюється суспільство, на зміну індустріальному приходять інформаційне. Змінюється відношення до освіти державних інституцій. Змінюються вимоги до результатів освіти. Школи України нині комп'ютеризовано на 93%. З'явилися передумови для виникнення нового навчального середовища, у якому навчально-виховний процес відбувається з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Для конкретизації відповіді, очевидно, необхідно звернутися до недалекого минулого. У другій половині 20 століття науково-технічний прогрес досяг значних успіхів. Розпочалось масове використання обчислювальної техніки в різних сферах людської діяльності. Стало очевидним, що більшість населення не готова до життя й праці в новому інформаційному середовищі, не володіючи необхідними навичками. Потрібно було готувати суспільство до життя й праці в нових умовах, тому виникла проблема формування комп'ютерної грамотності населення як здатності до використання комп'ютерно орієнтованих засобів продуктивної діяльності.

Швидко й масове забезпечення комп'ютерної грамотності серед населення могла здійснити тільки школа. Тому в 1985 році до навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів було введено новий предмет «Основи інформатики і обчислювальної техніки». Для забезпечення навчання цього предмета в школах облаштовувалися комп'ютерні класи, кабінети обчислювальної техніки, тобто здійснювалась комп'ютеризація навчальних закладів.

Навчальний предмет, що нині має назву «Інформатика», двадцятип'ятиріччя якого ми відзначали минулого року, відіграв визначальну роль у формуванні комп'ютерної грамотності й інформаційної культури випускників шкіл. Його історичну значущість ми до кінця ще не оцінили, оскільки саме поява навчальних кабінетів, обладнаних комп'ютерами, створила передумови виникнення нового навчального середовища, яке ми наразі називаємо «комп'ютерно орієнтованим».

У нашій країні комп'ютеризація навчальних закладів здійснювалась в дуже складних економічних умовах становлення й розвитку держави. Але комп'ю-

теризацію здійснити було необхідно, тому що без забезпечення навчальних закладів достатньою кількістю комп'ютерів неможливим був і наступний крок — інформатизація освіти. Комп'ютеризація навчальних закладів була важливим, складним, необхідним, але початковим етапом процесу модернізації, осучаснення системи освіти. На перших етапах вважалося, що достатньо забезпечити школи якісними комп'ютерами для того, щоб досягти мети — привести результати діяльності системи освіти у відповідність до запитів суспільства. Практика ж довела, що це далеко не так.

У процесі накопичення досвіду ставало очевидніше, що забезпечення комп'ютерної грамотності населення — недостатня умова підготовки молоді до життя й праці в інформаційному суспільстві та підвищення результатів навчання в системі загальної середньої освіти. Навчання інформатики, обладнання комп'ютерною технікою загальноосвітніх навчальних закладів, дало поштовх до появи й упровадження педагогічних інновацій, заснованих на застосуванні інформаційних технологій. Необхідно було перейти до використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання всіх навчальних предметів. Суспільство ставило і ставить перед школою цілі, яких не можна досягти без використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні. Отже, на зміну етапу комп'ютеризації прийшов більш тривалий і складний етап — інформатизація освіти.

Незважаючи на те, що нині питання комп'ютеризації ще повністю не знято, його гострота помітно зменшилась. Саме на цьому висновку ґрунтується нова державна програма інформатизації й забезпечення шкіл засобами інформаційно-комунікаційних технологій на 2011–2015 роки, яка визначає нові цілі й завдання інформатизації.

Нині однією з головних цілей системи загальної середньої освіти є формування в учнів здатності до саморозвитку, неперервного навчання протягом усього життя. Застосовування у навчально-виховному процесі інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє практично реалізувати нові педагогічні ідеї, які в умовах класно-урочної організаційної форми навчання, без педагогічно доцільного застосування інформаційно-комунікаційних технологій, було неможливо здійснити. Можна сподіватись, що застосовування інформаційно-комунікаційних технологій навчання суттєво впливатиме на підвищення результативності навчального процесу. Вчити знанням, умінням, навичкам — це певною мірою данина репродуктивній системі освіти. Нині зміст освіти є багатокомпонентним і має охоплювати не лише знання, а й способи практичної діяльності, творчий досвід, ціннісні орієнтації особистості.

Отже, інформатизація освіти в нинішніх умовах — це відповідь системи освіти на процеси трансформації суспільства. Вона пов'язана не тільки із забезпеченням шкіл засобами обчислювальної техніки й підключенням до мережі Інтернет. Її слід розглядати як цілеспрямований процес зміни змісту, методів і організаційних форм навчання, оскільки вже зараз відчувається перехід від навчання в умовах обмеженого доступу до навчальної інформації до освіти із необмеженим доступом усіх учасників навчально-виховного процесу до навчальних матеріалів, засобів навчальної діяльності.

Інформатизація школи впливає не тільки на зміст та форми навчання. Вона змінює саме життя учнів і педагогів. Цей процес поглиблюватиметься і набуватиме глобального масштабу, віддзеркалюючи процеси розвитку технологій і глобалізації суспільства. Отже, інформатизація освіти — це не тільки технічний або технологічний процес, а перш за все, педагогічний процес, який тісно пов'язаний з оновленням цілей і змісту навчання, розробленням навчально-методичного забезпечення нового покоління, якісною професійною підготовкою педагогічних кадрів, концептуальними змінами в оцінюванні навчальних досягнень учнів, оновленням методів навчальної діяльності.

Утвердження в суспільстві розуміння абсолютної пріоритетності розвитку людини, її особистості є основним показником рівня прогресу країни в цілому, головним важелем подальшого її розвитку. Гуманістичний і демократичний виміри освіти мають сприяти цьому процесу шляхом створення нових вітчизняних навчальних програм, підручників, у тому числі електронних, орієнтацією на сучасні форми і методи навчання, засновані на застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій.

Можна вважати, що модернізація освіти і науки на новому етапі інформатизації спрямована на розв'язання таких головних завдань.

- Створення умов для появи в Україні суспільства знань, забезпечення конкурентоспроможності країни в глобалізованому світі.
- Формування особистості, здатної до неперервного творчого самовдосконалення, самоідентифікації і самореалізації в сучасному світі, високодуховної, фізично і психічно здорової.
- Формування в учнів навичок продуктивної діяльності в умовах економіки, заснованої на знаннях, забезпечення випускників навчальних закладів конкурентоспроможності на ринку праці в новому суспільстві.

4. І все ж таки, непоодинокі випадки, коли окремі педагоги й науковці не поділяють оптимізму щодо результативності застосування ІКТ у навчально-виховному процесі. Наприклад, відомий американський педагог С. Керр стверджує: «Загальний ентузіазм з приводу використання ІКТ в освіті можна було б сприйняти, якщо б існували достатньо переконливі докази того, що використання ІКТ дійсно веде до підвищення результативності навчання. Однак така залежність далеко не очевидна».

Справді, всеосяжних кількісних показників ефективності застосування ІКТ в навчальному процесі поки що остаточно не розроблено. Однак у педагогіці не можна все вимірювати лише кількісними показниками. Дослідження вчених нашої академії переконливо свідчать, що застосування інформаційно-комунікаційних технологій суттєво впливає на підвищення культури й результативності педагогічної праці. Нині в предметних кабінетах багатьох шкіл на зміну традиційним засобам навчання (кінопроектори, магнітофони, слайдпроектори та ін.) прийшли інтерактивні дошки, мультимедійні цифрові проектори, системи відтворення аудіовізуальних навчальних матеріалів і комп'ютерних моделей об'єктів вивчення, системи гіпертекстового та гіпермедійного подання навчальних матеріалів, цифрові природничо-наукові лабораторії та інші комп'ютерно орієнтовані засоби навчальної діяльності як вчи-

теля, так і учнів. Учителі-предметники оволодівають можливостями комп'ютерно орієнтованого навчального середовища вже поза межами комп'ютерних класів. Можна навести чимало прикладів використання в навчальному процесі шкіл цифрових віртуальних лабораторій, геоінформаційних систем, комп'ютерних тренажерів, реалізації навчальних проектів із використанням інформаційних технологій. Тисячі вчителів пройшли підготовку на спеціалізованих курсах, орієнтованих на підвищення інформатичних компетентностей. Нині значна кількість вчителів не уявляє свою педагогічну діяльність без застосування комп'ютерних технологій.

5. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі складно уявити без електронних засобів навчального призначення. У зв'язку з цим, яке майбутнє у паперових підручників, важливої складової педагогічних систем, побудованих за класно-урочною формою навчання?

Вочевидь переваги навчальних матеріалів, поданих в електронній формі, незаперечні. Навчальні матеріали в електронному вигляді готуються значно швидше, ніж паперові, на їх тиражування витрачаються значно менші матеріальні ресурси, ніж на паперові посібники. З використанням сучасних засобів телекомунікації електронні засоби навчання можуть бути доступними для учнів і вчителів будь-якого, навіть віддаленого, району. Електронне подання забезпечує демонстрування динамічних об'єктів, процесів і явищ, що особливо важливо для навчального процесу. Тому, безумовно, зазначені чинники будуть впливати на подальшу долю паперових підручників.

Уже зараз ми маємо непоодинокі приклади, коли і вчителі, і учні, і їхні батьки віддають перевагу навчальним матеріалам на електронних носіях. Наприклад, в одній із київських шкіл у 2010 році всі учні першого класу прийшли в школу з власними мобільними комп'ютерами (придбаними батьками), у які було завантажено необхідні для навчання матеріали.

Тому є достатньо підстав вважати, що традиційний підручник як важлива складова педагогічної системи, багато в чому поступається електронному. Школа поступово оновлюватиметься, переходитиме до відкритої навчальної архітектури із забезпеченням дійсно індивідуалізованого, особистісно-орієнтованого навчання, заснованого на широкому застосуванні інформаційних технологій, у тому числі електронних підручників. Однак потрібно провести значні науково-педагогічні дослідження й розробки, підготувати педагогічні кадри, а головне — використання електронного підручника повинно стати внутрішньою потребою вчителя, учнів і їхніх батьків. Очевидно, що тривалий час паперові й електронні підручники застосовуватимуться паралельно.

Щодо класно-урочної форми навчання, з якою нині часто пов'язують недоліки освіти. Відомо, наприклад, що деякі дослідники стверджують, що традиційна організація навчального процесу стала перешкодою на шляху інформатизації навчального процесу, досягнення учнями нових освітніх результатів. Можливо, що в цьому є частка істини. Але класно-урочна система навчання відіграла й відіграє значну роль у розвитку дитини і людства у цілому, зокрема у здійсненні виховної функції. У межах цієї системи можливе використання форм і методів, що сприяють не тільки індивідуалізації на-

вчання, формуванню індивідуальної навчальної траєкторії для кожного учня, але й створенню мікроколективів, тимчасових учнівських творчих груп. Такі педагогічні інновації вже існують, це — навчання з використанням методу проєктів, методів інтерактивного навчання та ін. Особливо хочу наголосити на тому, що без застосування інформаційно-комунікаційних технологій значна кількість педагогічних інновацій, спрямованих на формування в учнів здатностей працювати в команді, навчатись у процесі діяльності не може бути ефективно реалізованою. Навпаки, з використанням сучасних методів телекомунікації можливе створення учнівських спільнот не тільки в межах навчального закладу, але й регіональних, навіть міжнародних. Прикладом цього може бути міжнародний проєкт «Партнерство в навчанні», що реалізується за безпосередньої участі працівників НАПН України, який за кілька років існування набув помітного поширення в Україні.

Звернемо увагу ще на таке. Державні стандарти, навчальні програми, підручники і засоби навчання, якими б досконаліми вони не були, — це лише необхідна, але не достатня умова для підвищення якості освіти. Теорія й практика свідчать, що найвагоміших результатів у навчальній діяльності можна досягти лише за гармонійного застосування різних методів, форм і засобів навчання, у тому числі й інформаційно-комунікаційних технологій. На мій погляд, удосконалена, адаптована до нових умов класно-урочна форма навчання залишиться однією з важливих складових всієї системи загальної середньої освіти. У доступному для прогнозування майбутньому вона не зможе повністю зникнути, а буде трансформуватися відповідно до викликів суспільства, нових властивостей засобів і технологій навчання.

6. Отже, однією з особливостей нового етапу інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів є індивідуалізація навчально-виховного процесу, особистісно орієнтоване навчання, на основі яких можна досягти підвищення результативності діяльності системи освіти. Водночас нині спостерігається активізація проєктної діяльності, інших методів колективної роботи учнів. Чи не суперечать один одному ці підходи?

Ні не суперечать. У процесі трансформації школи, на новому етапі інформатизації ми маємо зберегти і розвинути гуманістичні ідеали, вітчизняні педагогічні традиції, спрямовані на всебічний розвиток особистості учня. Дитина повинна отримати можливість розкрити свої здібності, підготуватися до життя у високотехнологічному світі. Навчання повинно стати цікавим, захоплювати учня до активної, плідної роботи. Тому нові навчальні стандарти загальноосвітніх навчальних закладів розробляються з урахуванням того, що може бути потрібним у майбутній професійній діяльності, особистісній і соціальній сферах життя випускника школи.

Інформаційно-комунікаційні технології створюють умови для того, щоб школа формувала цілісну систему універсальних знань, умінь і навичок. Вони відкривають шлях до самостійної навчальної діяльності й особистої відповідальності учнів, які педагоги відносять до ключових компетентностей. Загальновизнано, що нині формування ІКТ-компетентності є однією з обов'язкових умов досягнення освітніх цілей сучасності. Але іншою важливою складовою результатів навчально-виховного процесу є здатність випускника до міжособистісної комунікації, вміння виконувати роботу в команді. Зараз

виробництво, наукові дослідження, проєктування настільки ускладнилися, що виконати їх може лише злагоджений, успішно діючий колектив. Не випадково нині однією з головних вимог у наймі на роботу аналітиків, програмістів, журналістів, працівників сфери послуг та ін. є вміння успішно працювати в групі.

Деякі загальноосвітні навчальні заклади адекватно реагують на цю вимогу. Результати психолого-педагогічних досліджень наших учених і практичний досвід шкіл свідчить про високу ефективність педагогічно доцільно організованої групової роботи учнів. Вона сприяє підвищенню результативності й продуктивності навчального процесу, психологічній адаптації учнів до колективу, об'єктивізує самооцінку й підвищує комунікативну компетентність учнів.

Проєктна діяльність у школі може бути різноманітною й багатоаспектною. Вона може здійснюватися на уроках, у позакласній і позашкільній навчально-пошуковій діяльності з різних предметів, може охоплювати кілька предметів, здійснюватися під керівництвом учителів різних предметів. Однією з головних умов успішного виконання навчальних проєктів є належне забезпечення школи комп'ютеризованими лабораторіями, цифровими датчиками, цифровими мікроскопами та ін. Разом з тим, повноцінна проєктна діяльність у школі не може бути справою окремого вчителя. Вона потребує змін в організації роботи всього педагогічного колективу, змін в організації управління навчальним процесом.

7. Науково-методичний журнал «Комп'ютер у школі та сім'ї» — офіційне видання Національної академії педагогічних наук України. Його засновниками є Інститут педагогіки НАПН України та Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Він видається за офіційною підтримкою МОН України. Журнал було створено з метою надання науково-методичної допомоги освітянам, передусім керівникам шкіл і вчителям інформатики. На той час інших інформаційних джерел у напрямі ІКТ освіти в Україні не існувало. Ми намагасмося об'єктивно висвітлювати науково-методичні аспекти, досвід і проблеми інформатизації освіти. За роки існування журналу створилася стійка читачка аудиторія. Для багатьох читачів він став необхідним у повсякденній роботі засобом масової інформації.

Які ваші побажання читачам нашого журналу?

Керівництво академії високо цінує науково-методичний рівень журналу. Він дійсно допомагає освітянам не тільки орієнтуватися в різних аспектах інформатизації освіти, але й надає практичну допомогу вчителям і керівникам загальноосвітніх навчальних закладів в організації навчально-виховного процесу в умовах нового етапу інформатизації освіти. Заслужовує високої оцінки висвітлення досвіду інформатизації освіти на регіональному рівні. Вважаю, що цей напрям потрібно розвивати. Бажаю журналу і Вашим читачам творчої співпраці й подальших успіхів у справі підвищення ефективності інформатизації освіти.

Шановний Василю Григоровичу! Від імені численних читачів журналу «Комп'ютер у школі та сім'ї» щиро вдячні Вам за ґрунтовні відповіді. Бажаємо науковій спільноті Національної академії педагогічних наук України і Вам особисто плідної роботи й успіхів на благо вітчизняної науки і освіти. Міцного Вам здоров'я!