

ДО 25-РІЧНИЦІ ШКІЛЬНОЇ ІНФОРМАТИКИ

Биков Валерій Юхимович,
директор Інституту інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України
доктор технічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України

ПРОБЛЕМИ І ЦІЛІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

У статті висвітлено актуальні проблеми щодо ефективного впровадження і застосування ІКТ при здійсненні освітньої, наукової та управлінської функцій освітньої галузі в процесі інформатизації освіти в Україні, визначені шляхи їх розв'язання.

Ключові слова: *інформатизація освіти, комп'ютеризація освітньої галузі, інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерно орієнтовані засоби навчання, мультимедійні технології, е-дистанційні технології навчання.*

Інформатизація освіти (ІО) — це без перебільшення справжня революція в освіті, оскільки функціонування освітньої галузі спрямовано не просто на формування носія знань, а насамперед, творчої особистості, яка вміє застосовувати набуті знання і вміння, працювати з інформаційними ресурсами для подальшої успішної діяльності у будь-якій сфері суспільного життя, власне — для інноваційного розвитку суспільства. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) докорінно змінює роль і місце педагога та учня в навчальному процесі, сприяє реалізації індивідуального підходу в навчанні – того, чого ще так бракує. У такій моделі вчитель перестає бути просто «ретранслятором» знань, а є співтворцем сучасних, позбавлених повчальності й проповідництва, технологій навчання. Інформатизація і комп'ютеризація освітньої галузі є одним із найскладніших і найважливіших завдань держави. Проте, ще зустрічаються непоодинокі випадки, коли, на жаль, ці поняття ототожнюються або використовуються некоректно.

Під ІО розуміється сукупність взаємопов'язаних організаційно-правових,

соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих та управлінських процесів, спрямованих на незадоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб (інших потреб, що пов'язані з упровадженням методів і засобів ІКТ учасників навчально-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом управляє та його забезпечує (у тому числі здійснює його науково-методичний супровід і розвиток).

Інформатизація освіти є більш широким поняттям, ніж комп'ютеризація освіти, а процес ІО включає процес її комп'ютеризації. Поняття ІО пов'язується із широким упровадженням у систему освіти методів і засобів ІКТ, створенням на цій основі комп'ютерно орієнтованого інформаційно-комунікаційного середовища, з наповненням цього середовища електронними науковими, освітніми та управлінськими інформаційними ресурсами, з наданням можливостей суб'єктам освітнього процесу здійснювати доступ до ресурсів середовища, використовувати його засоби і сервіси під час розв'язування різних завдань.

У свою чергу поняття комп'ютеризації освіти (КО) пов'язується з оснащенням структурних елементів системи освіти на всіх її організаційних рівнях (навчально-виховних закладів, наукових та науково-методичних установ, управлінських структур та ін.) комп'ютерними засобами (персональними комп'ютерами, мультимедійними засобами, спеціальними серверами, засобами організації локальних і корпоративних мереж, їх під'єднання до мережі Інтернет та ін.), із створенням в системі освіти комп'ютерно орієнтованої інформаційно-комунікаційної платформи ІО, з формуванням її загальносистемних програмно-апаратних складових, із забезпеченням можливості їх експлуатації, обслуговування, модернізації, оновлення і розвитку.

Комп'ютеризація освіти є базисною, обов'язковою складовою процесу ІО і суспільства в цілому. Ось чому, здійснюючи процес ІО, проблемам комп'ютеризації об'єктів, що входять до складу системи освіти, повинна приділятися першочергова увага з боку всіх працівників освіти, усього суспільства, а сам цей процес має бути керованим державними і місцевими владними структурами [1].

Інформатизація освіти передбачає і каталізує загальні процеси розвитку суспільства й освіти. При цьому суттєвих специфічних рис набувають основні складові систем навчання, виховання й освіти: зміст освіти, методи, засоби та технології навчання і виховання, організація систем навчання та освіти, головні ресурси цих систем: інформаційні, матеріально-технічні та енергетичні. Суттєвих змін потребують і набувають системи управління і законодавчо-правове й нормативне забезпечення процесу ІО.

Отже, проникнення ІКТ у навчальний процес створює передумови для кардинального оновлення як змістово-цільових, так і технологічних сторін навчання, що проявляється у суттєвому збагаченні системи дидактичних прийомів, засобів навчання і на цій основі формуванні нетрадиційних педагогічних технологій, заснованих на використанні комп'ютерів.

У технологічній компоненті педагогічних систем виділяють ІКТ навчання – комп'ютерно орієнтовану складову педагогічної технології, яка відображає деяку формалізовану модель певного компонента змісту навчання і методики його подання у навчальному процесі, яка представлена в цьому процесі педагогічними програмними засобами і яка передбачає використання комп'ютера, комп'ютерно орієнтованих засобів навчання і комп'ютерних комунікаційних мереж для розв'язування дидактичних завдань або їх фрагментів.

На основі поєднання традиційних педагогічних технологій та ІКТ навчання вдається значно ефективніше розвинути і примножити природні здібності людини. Використання цих технологій в процесі навчання створює додаткові умови і зумовлює появу нових цілей та оновлення змісту освіти, дозволяє досягти якісно більш високих нових і додаткових результатів навчальної діяльності, забезпечити для кожного учня формування і розвиток його власної освітньої траєкторії. Це пов'язано з появою нових, практично необмежених педагогічних можливостей для індивідуалізації і диференціації навчального процесу, його гнучкої адаптації до індивідуальних особливостей учня, застосуванням у цьому процесі додаткових інформаційних навчальних ресурсів, широкого спектру педагогічних методів і технологічних варіантів навчання,

розширенням масштабу і змінами характеру навчальних комунікацій, посиленням процесуальних і мультимедійних характеристик засобів навчання, розширенням простору інноваційної педагогічної діяльності та ін. Проте, ефективне впровадження у навчальну діяльність ІКТ не завжди забезпечується в межах традиційної класно-урочної системи організації навчального процесу, а тому часто вимагає змін форм його організації.

Отже, ІО суттєво впливає на зміст, методи та організаційні форми навчання й управління навчально-пізнавальною діяльністю, призводить до змін у діяльності учнів, учителів, керівників навчальних закладів та органів управління освітою і тому має охоплювати переважно всі напрями і сфери їх діяльності. Тому ІО передбачає широке та ефективне впровадження і застосування ІКТ при здійсненні освітньої, наукової та управлінської функцій, що притаманні освітній галузі.

На сучасному етапі розвитку суспільства й освіти головною метою ІО є підготовка тих, хто навчається, до активної і плідної життєдіяльності в інформаційному суспільстві, забезпечення підвищення якості, доступності та ефективності освіти, створення освітніх умов для широких верств населення щодо здійснення ними навчання протягом усього життя за рахунок широкого впровадження в освітню практику методів і засобів ІКТ та комп'ютерно орієнтованих технологій підтримки діяльності людей.

Реалізація головної мети передбачає досягнення таких підцілей [2]:

- формування інформаційної культури учнів, що стає нині невід'ємною складовою загальної культури кожного члена суспільства, характерною рисою і необхідною умовою існування інформаційного суспільства в цілому;
- створення нових і додаткових (за рахунок і на основі впровадження ІКТ) умов підвищення якості освіти;
- розвиток нових форм освіти і навчальних технологій, які принципово базуються на ІКТ, реалізація на цій основі концепцій відкритої і дистанційної освіти, підвищення доступності і забезпечення екстериторіальності та інтернаціоналізації освіти;

- удосконалення управління освітою, створення автоматизованих систем управління на всіх організаційних рівнях системи освіти та на рівні різних типів навчальних закладів;

- підвищення рівня координації, ефективності та керованості, забезпечення екстериторіальності та інтернаціоналізації наукових досліджень, що проводяться в системі освіти, широке використання методів, засобів і технологій управління проектами, формування сучасного наукового інструментарію і розширення простору наукового експерименту.

Реалізація головної мети інформатизації національної системи освіти стосовно системи загальної середньої освіти передбачає розв'язання таких завдань:

- модернізація змісту і технологій навчання, які б відповідали сучасним освітнім пріоритетам, максимально використовували переваги ІКТ для підвищення якості освіти дітей, збереження здоров'я учнів;

- досягнення необхідної професійної кваліфікації працівників освіти, яка б дозволяла їм реалізовувати сучасні моделі освітнього процесу з використанням ІКТ;

- створення системи методичної підтримки навчання в умовах інформатизації навчального процесу;

- підвищення кваліфікації, перепідготовка і підготовка педагогічних, адміністративних і інженерно-технічних кадрів, які здатні ефективно використовувати в навчальному процесі сучасні ІКТ;

- формування, постійне розширення освітнього інформаційного простору та спектру інформаційних ресурсів освіти, реалізація в освітньому інформаційному просторі всіх зв'язків і забезпечення необхідних комунікацій між учасниками навчального процесу та оточуючим середовищем;

- розробка нормативної бази, створення системи проектування і управління процесом інформатизації;

- забезпечення якості, стандартизації й сертифікації засобів ІКТ в освіті;

- інформатизація процесу управління освітою.

Створення нових і додаткових (за рахунок і на основі впровадження ІКТ) умов підвищення якості освіти досягається шляхом [2]:

- розробки і широкого впровадження в практику освіти нових особистісно орієнтованих технологій навчання й учіння;
- диференціації і демократизації навчально-виховного процесу для найбільш повного розвитку схильностей і здібностей людини, задоволення її запитів і потреб, розкриття її творчого потенціалу;
- організації ефективної колективної навчальної діяльності, у тому числі екстериторіальної і спільної міжнародної (освіта без кордонів);
- розширення простору і підвищення ефективності вільного доступу до інформаційних (у тому числі міжнародних) освітніх ресурсів, баз даних і знань, розвиток засобів формування, зберігання, пошуку і подання інформаційних освітніх матеріалів, створення автоматизованих бібліотечних систем;
- створення нового покоління комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, у тому числі, комп'ютерних програмних засобів навчального призначення;
- розвитку засобів оцінювання результатів навчальних досягнень учнів, впливу педагогічних інновацій на результати навчальної діяльності, засобів управління навчанням.

Ступінь впровадження ІКТ в освіту значною мірою відбиває глибину і масштаби інформатизації суспільства, а сам цей процес має всеохоплюючий відносно системи освіти характер. Ось чому впровадження ІКТ в освітній процес сприяє виконанню більшості завдань, що стоять перед всією системою освіти. Таким чином, реалізація головної мети ІО забезпечує досягнення таких підцілей, які багато в чому співпадають із загальними цілями розвитку освіти.

Серед таких підцілей відзначимо створення нових і розширення існуючих (за рахунок і на основі впровадження ІКТ) можливостей для [2]:

- демократизації та інтернаціоналізації освіти, світогляду і культури особистості, інтеграції освіти України у світовий освітній простір;
- підвищення рівня фундаментальності загальної і професійної освіти;
- формування у дітей і молоді цілісної наукової картини світу, потреби і

вмінь самостійного наукового пізнання, самонавчання і самореалізації відповідно до їхніх індивідуальними можливостями;

- розвитку у дітей і молоді творчих здібностей, організації та індивідуалізації навчання обдарованої учнівської та студентської молоді, в тому числі проведення дистанційних олімпіад;

- створення системи дистанційного тестування рівня знань і навчальних досягнень;

- розвитку системи позашкільної освіти;

- більш повного задоволення потреб населення мікрорайону або населеного пункту в додаткових культурно-освітніх та інших особистісно та соціально значущих послугах, використання для цих цілей комп'ютерних і комунікаційних засобів навчальних закладів, що розміщені на території цього мікрорайону, населеного пункту або найбільш наближені до нього;

- розвитку системи профорієнтації, профвідбору та адресного працевлаштування, створення спеціальних комп'ютерно орієнтованих засобів для забезпечення цієї роботи;

- розвитку спеціальної освіти осіб з особливостями психофізичного розвитку, створення нових спеціальних методів, засобів і освітніх технологій, розширення масштабів охоплення такою освітою відповідних верств населення, створення спеціальних засобів виявлення та діагностики особливостей психофізичного розвитку, корекційної та реабілітаційної допомоги;

- підвищення рівня допрофесійної підготовки учнів старших класів загальноосвітньої школи, професійної підготовки учнів професійно-технічних і студентів вищих навчальних закладів, інших категорій учнів, розширення спектру та адекватності застосування експертних систем, систем автоматизації моделювання, тренажерів та інших професійно орієнтованих засобів навчання і контролю рівня професійної компетентності;

- досягнення диференціації, інтеграції та варіативності наскрізної багаторівневої освіти, створення умов для освіти членів суспільства протягом всього життя;

- розвитку післядипломної освіти та освіти дорослих, удосконалення системи перепідготовки та підвищення кваліфікації, у тому числі, педагогічних і керівних кадрів освіти;

- забезпечення контролю за динамікою стану здоров'я (психічного і фізичного) дітей, учнівської та студентської молоді, формування та підтримки в актуальному стані комп'ютерних інформаційних баз даних психологічної та медичної діагностики, відповідної лікувальної, профілактичної та корекційної допомоги, що надається протягом терміну навчання, аналізу впливу характеру організації навчання, методів та засобів навчання, що застосовуються, несприятливих чинників оточуючого середовища, інших несприятливих чинників на стан здоров'я (психічного і фізичного) тих, хто навчаються, як протягом усього терміну навчання, так і поза ним у подальшому житті.

Нові завдання ІО виникають у зв'язку із сучасними завданнями розвитку освіти, зокрема поступовим переходом загальноосвітньої школи на 12-річний термін навчання, введенням профільного навчання у старшій школі, поглибленням інтеграції і розширенням масштабів впровадження засобів ІКТ у загальноосвітні, професійно-технічні і вищі навчальні заклади. Зокрема, ці завдання передбачають створення автоматизованих систем: з розроблення комп'ютерно орієнтованих програмно-методичних комплексів, підтримки наукових досліджень, моніторингу результатів упровадження педагогічних інновацій, оцінювання і моніторингу результатів навчальної діяльності, підтримки процесу навчання, інформаційних бібліотечних систем, інформаційно-аналітичних систем управління освітою і навчальними закладами. Повинен бути створений Фонд програм навчального призначення, включаючи фонд їх еталонів.

Прийняті Постанова Кабінету Міністрів України від 13 липня 2004 року №905 «Про затвердження Комплексної програми забезпечення загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін» на 2005-2011 роки і Постанова Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2005

року №1153 «Про затвердження державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 роки» спрямовані на ці цілі і визначають для системи освіти і науки України на державному рівні сучасні завдання щодо подальшого розвитку процесів ІО.

Отже, освіта повинна зайняти визначальне місце у впровадженні в усі сфери діяльності людей сучасних ІКТ – провідних технологій інформаційного суспільства, забезпечити рівний доступ до мережних навчальних інформаційних ресурсів всім, хто навчається [3].

Тому в діяльності навчальних закладів усіх типів і рівнів акредитації проблемам інформатизації повинна приділятися першочергова увага. Зокрема, значне місце повинні зайняти дослідження, пов'язані з вивченням педагогічних умов формування комп'ютерно орієнтованого навчального середовища, моделювання його складу і структури, визначенням місця і ролі, яке займають і відіграють в ньому засоби навчання та ІКТ. Повинні знайти свого подальшого розвитку педагогічні технології, які принципово базуються на ІКТ, зокрема, мультимедійні технології, е-дистанційні технології навчання. Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання мають стати базовими інструментами навчальної діяльності під час вивчення переважної більшості предметів. Поряд із традиційними підходами, необхідно постійно переглядати й осучаснювати зміст освіти і педагогічні технології, приводити їх у такий стан, який дозволив би забезпечити якісну освіту учнів, підготовку, перепідготовку і підвищення кваліфікації вчительських, професорсько-викладацьких кадрів, управлінського кадрового корпусу освіти для ефективного впровадження в практику освіти інноваційних технологій навчання, що базуються на ІКТ.

Ефективність процесу ІО, його результативність залежить від багатьох чинників, але передусім, від людини, від тих, хто створює комп'ютерно орієнтовані системи навчання й освіти, забезпечують їх впровадження і розвиток в освітній практиці і, безумовно, від якості управління та обсягів ресурсного забезпечення цього процесу.

Для забезпечення успіху повинна здійснюватись відповідна високоякісна

підготовка і перепідготовка учительських кадрів, кадрів управління навчальними закладами і освітою – основної рушійної сили модернізації національної системи освіти на сучасному етапі її розвитку, зокрема її інформатизації.

Перевірка знань і вмінь володіння ІКТ повинна обов'язково проводитись на вступних іспитах в аспірантуру, кандидатських іспитах. Ці технології мають широко застосовуватись під час проведення дисертаційних досліджень, у науково-дослідній роботі, що проводяться. Причому логічний рівень програмних засобів, що застосовуються, має бути суттєво підвищений: від використання простих офісних пакетів програм – до автоматизованих програмних систем організації і підтримки наукових досліджень та освітньої діяльності.

Ефективність процесу ІО значною мірою обумовлена результативністю створення національної індустрії комп'ютерно орієнтованих засобів навчання (ІКТ орієнтованих засобів навчання), зокрема програмних засобів навчального призначення, широкого впровадження цих засобів в освітню практику. Апаратні і програмні засоби інформатики виступають в освітній діяльності не тільки як предмет вивчення і засоби навчання, але й як ефективний інструмент наукової діяльності та управління всіма процесами, що здійснюються в системі освіти.

Індустрія програмних засобів навчального призначення, як одна з підгалузей національної індустрії засобів навчання, повинна гармонійно поєднувати наукові дослідження, розробку і виробництво програмних засобів навчального призначення та електронних інформаційних ресурсів, їх розповсюдження і впровадження в навчальні заклади різних типів, надання телекомунікаційних та інформаційних освітніх послуг як тим, хто навчається в системі освіти, так і всьому населенню країни за відповідними запитами. Ця індустрія має стати системною базою, найважливішим чинником модернізації освіти і науки на сучасному етапі їх розвитку, забезпечити підвищення ефективності навчання і виховання, якості освіти та економічної ефективності освітніх послуг, суттєво поширити доступ громадян до ІКТ, Інтернету та

інформаційних ресурсів з метою освіти, навчання, розвитку освітніх мас-медіа, взаємодії з державними і місцевими органами управління освітою і наукою, демократизації освіти, інтеграції освіти України у світовий освітній простір. Виключно важливого значення набувають завдання створення засобів і технологій єдиного інформаційного освітнього простору, його наповнення якісними інформаційними ресурсами навчального і наукового призначення, забезпечення доступу до цих ресурсів навчальних закладів, широких верств населення. Важливу роль тут повинні відіграти Інтернет орієнтовані інформаційні освітні портали.

Роботи в цьому напрямі ІО мають бути спрямовані передусім на створення високоякісних програмних засобів навчального призначення, електронних посібників, освітніх Інтернет порталів, електронних бібліотечних систем, дистанційних технологій навчання для суттєвого поширення освітніх можливостей доступу громадян до ІКТ, електронних інформаційних навчальних ресурсів і освітніх послуг, єдиного інформаційного освітнього простору, підвищення на цій основі якості освіти, що надається.

Для забезпечення стратегічного та оперативного управління процесом ІО необхідно здійснювати моніторинг цього процесу, для чого має набути подальший розвиток система інформаційного забезпечення галузевого управління.

Вирішальним фактором, що визначає результативність процесу ІО, є не стільки досягнутий науково-технічний рівень ІО, а, передусім, якість та обсяг програмних засобів навчального призначення та інших інформаційних навчальних ресурсів, що можуть бути застосовані у навчально-виховному процесі, а також кадри системи освіти, які мають бути здатними ставити змістові завдання і знаходити нові сфери ефективного застосування в освітньому процесі перспективних методів і засобів ІКТ, сміливо і наполегливо впроваджувати їх в освітню практику. Необхідно на регулярній основі проводити відповідні дослідження, здійснювати пілотні проекти для пошуку, апробації і відпрацювання концептуально нових педагогічних технологій, що переважно базуються на ІКТ. У таких дослідженнях і проектах мають розв'язуватися не тільки

проблеми реалізації традиційних планів із застосуванням ІКТ, але й розроблятися питання створення і впровадження в освітню практику нових навчальних курсів, поява яких стала можливою завдяки використанню ІКТ.

Водночас масштаби ІО, глибина ІО, комп'ютерно-інформаційне забезпечення діяльності системи освіти мають відповідати вимогам сьогодення. Повинна на регулярній основі осучаснюватись психолого-педагогічна і науково-технічна політика ІО. Ця політика має бути спрямована на системне створення та подальший еволюційно-поетапний розвиток головних забезпечувальних складових інформатизації: науково-проектної, комп'ютерно-технологічної, інформаційно-ресурсної, кадрової, організаційно-управлінської, фінансово-економічної та нормативно-правової.

Сучасна інформатика, як самостійна галузь науки і навчальна дисципліна, має не тільки свою достатньо чітко окреслену проблемну галузь, але і свій метод дослідження і навчання – інформаційний підхід. Застосування цього підходу дозволяє вже сьогодні виділяти, аналізувати і розуміти багато нових властивостей і закономірностей інформатизації та інформаційних процесів в оточуючому людину природному і соціальному середовищі. Спираючись на цей підхід, слід розробляти нові парадигми аналізу та оцінки освітнього процесу, які найкраще відображують когнітивні процеси навчання і формування знань, умінь, навичок, способів продуктивного мислення учнів, що отримуються завдяки ефективному застосуванню сучасних ІКТ.

Розвиток інформатики, індустрії ІКТ, глобального електронного інформаційного простору впливають не тільки на характер і темпи ІО, але й мають визначальний вплив на загальні процеси інформаційної трансформації світу, безпосередньо зумовлюють появу інформаційного суспільства і в перспективі суспільства знань.

Накопичений вітчизняний та світовий досвід використання ІКТ в освіті показує, що прогрес цих технологій значно випереджає методичні підходи, які спираються на зазначені технології. Розробка адекватної сьогоденню стратегії ІО, впровадження у сфери організації, управління та реалізації навчально-виховного

процесу ІКТ має базуватися на чітких вимогах до інформаційного забезпечення системи освіти. Тому визначення методологічних проблем інформатизації процесу навчання та подання навчальних відомостей потребує організації відповідних досліджень:

- теоретичних та прикладних проблем педагогічної інформатики, особливостей застосування засобів ІКТ в навчально-виховному процесі на сучасному етапі розвитку освіти;

- інженерно-педагогічних характеристик засобів ІКТ, які використовуються в системі освіти;

- психолого-педагогічних проблем створення комп'ютерно орієнтованого підручника, використання комп'ютерних мереж у системі освіти як технологічної складової електронних засобів масового інформування;

- питань модернізації, декомпозиції та педагогічного обґрунтування навчальних планів в умовах ІО.

Зазначені дослідження мають стати основою для:

- розробки комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, програмного забезпечення для навчальних закладів усіх ступенів і рівнів акредитації у комплексі з комп'ютерними програмами навчального призначення та периферією, системи технологій ведення та використання банків наукових і навчальних інформаційних матеріалів, що необхідні для інформатизації педагогічної праці та навчального процесу;

- розробки, впровадження та супроводу комп'ютерної інформаційної мережі в усіх регіонах України, що у свою чергу, потребує визначення інженерно-педагогічних засад проектування системи інформаційної підтримки освітнього простору України, створення фондів комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, навчально-методичних матеріалів для комп'ютерних телекомунікаційних мереж системи освіти;

- розробки загальних, предметно та об'єктно орієнтованих вимог до інформаційного забезпечення навчально-виховного процесу в загальноосвітніх, професійно-технічних та вищих навчальних закладах всіх ступенів і рівнів

акредитації, рекомендацій щодо оснащення навчальних закладів сучасними засобами навчання, синтезу матеріальної та інформаційної складових навчального середовища;

- розробки проблем створення мережі автоматизованих бібліотечних систем;
- створення та ведення баз даних: про результати наукових досліджень в напрямі ІО; про передовий педагогічний, інженерно-технологічний, організаційно-управлінський та нормативно-законодавчий вітчизняний і закордонний досвід з розробки та впровадження комп'ютерно орієнтованих засобів і методик навчання, інноваційних педагогічних технологій; кращих світових зразків комп'ютерних програм навчального призначення.

На розв'язання зазначених проблем мають бути зосереджені зусилля науковців НАПН України, вищих навчальних закладів. Владні структури мають надати цим роботам загальнодержавного пріоритетного значення. У зв'язку з безперечною актуальністю розробки зазначених наукових проблем ВАК України виділено окрему галузь педагогічної науки, у межах якої за двадцятьма напрямками мають досліджуватися теоретичні та методичні проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, здійснюватися психолого-педагогічне обґрунтування розробки комп'ютерно орієнтованих технологій для забезпечення функціонування та розвитку освітніх систем.

У цілому можна стверджувати, що комплексне і скоординоване дослідження наукових проблем е-педагогіки, підвищення рівня інформатизації і комп'ютеризації освіти, розвиток на цій основі змістово-цільових й організаційно-технологічних складових педагогічних систем, відповідна підготовка педагогічних кадрів, широке впровадження наукових результатів в освітню практику забезпечать необхідні умови для підвищення якості освіти, інтеграції системи освіти України до світового освітнього інформаційного простору.

ЛІТЕРАТУРА

1. Биков В.Ю. Освіта повинна зайняти визначальне місце у впровадженні у всі сфери діяльності людей сучасних інформаційно-комунікаційних технологій // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009. – №8. – С. 7-13.

2. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія. – К.: Атіка, 2008.– 684 с.

3. Жалдак М.І. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – №1, 2. – С. 7-13.

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные проблемы эффективного применения информационно-коммуникационных технологий при реализации образовательной, научной и управленческих функций сферы образования в процессе информатизации образования в Украине; определены пути их решения.

Ключевые слова: информатизация образования, компьютеризация образовательной сферы, информационно-коммуникационные технологии, компьютерно ориентированные средства обучения, мультимедийные технологии, е-дистанционные технологии обучения.

Resume

In the article there are examined the actual problems of the effective use of information and communication technologies in educational, scientific and administrative functions of educational sphere in the process of informatization of education, in Ukraine with determination of next steps for their development.

Keywords: informatization of education, computerization of educational sphere, information and communication technologies, computer oriented teaching aids, multimedia technologies, e-distance technologies of education.