

ул. Большая Бердичевская, 40, г. Житомир, Украина, 10008
e-mail: novit.ukr@gmail.com

DATA ON AUTHOR

Diuzheva Kateryna Valeriivna, Candidate of Philological Sciences, Assistant of Publishing And Editing, Basics Of Journalism And Philology Department Educational and Research Institute of Journalism and Philology of Zhytomyr I. Franka State University
Ukraine, Zhytomyr, Velyka Berdychivska Street 40, 10008
e-mail: novit.ukr@gmail.com

УДК 004:37

ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Дрок П. В.

У статті досліджено сутність інформаційних технологій (ІТ), стратегію, тенденції і наслідки їх застосування в освітньому процесі. Швидкі темпи інформатизації суспільства призвели до значних змін у повсякденному житті та професійній діяльності. Інформатизація освіти є ключовою умовою підготовки фахівців, здатних працювати в кардинально нових, дедалі більше автоматизованих, умовах праці. У статті розглянуто результати наукових досліджень у галузі застосування ІТ в освіті; висвітлено стан і тенденції розвитку інформаційних технологій в Україні.

Досліджено проблеми та здійснено пошук методів і шляхів впровадження інформаційних технологій у навчальний процес. З'ясовано суть інформатизації освіти, структурування професійних знань у заданих предметних областях і забезпечення вільного доступу студентів до баз даних.

Висвітлено процес навчання, спрямований не на вміння працювати з певними програмними засобами, а на технології роботи з різною інформацією: аудіо- та відео-, графічною, текстовою, табличною.

Ключові слова: інформатика, інформаційні процеси, інформаційні технології, інформатизація, інформаційне суспільство.

ПУТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

Дрок П. В.

В статье исследована сущность информационных технологий (ИТ), стратегия, тенденции и последствия их применения в образовательном процессе. Быстрые темпы информатизации общества привели к значительным изменениям в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Информатизация образования является ключевым условием подготовки специалистов, способных работать в кардинально новых, все более автоматизированных, условиях труда. В статье рассмотрены результаты научных исследований в области применения ИТ в образовании; отражено состояние и тенденции развития информационных технологий в Украине.

Исследованы проблемы и осуществлен поиск методов и путей внедрения информационных технологий в учебный процесс. Выяснено суть информатизации образования, структурирование профессиональных знаний в заданных предметных областях и обеспечение свободного доступа студентов к базам данных.

Освещен процесс обучения, направленный не на умение работать с определенными программными средствами, а на технологии работы с различной информацией: аудио- и видео-, графической, текстовой, табличной.

Ключевые слова: информатика, информационные процессы, информационные технологии, информатизация, информационное общество.

WAYS OF IMPLEMENTATION OF INFORMATIONAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Drok P. V.

In the article the essence of information technology (IT) strategy, trends and consequences of their use in education is studied. Rapid paces of informatization of society led to significant changes in everyday life and professional activities. Informatization of education is a key to the condition for the training of specialists able to work in a radically new and increasingly automated conditions. In the article the results of research in the implementation of IT in education are considered; the status and trends of information technologies in Ukraine are shown.

The problems are researched and the search of methods and ways of implementing information technologies in educational process was

made. The essence of informatization of education, structuring professional knowledge in given subject areas was found and students free access to databases was provided.

The process of learning is not aimed at the ability to work with certain software but at the technology to work with various information, audio and video, graphics, text, spreadsheet.

Keywords: *Computer science, information processes, information technology, information, information society.*

Постановка проблеми. Проблема інформатизації і безпосередньо пов'язаної з нею комп'ютеризації всіх сфер людської діяльності є однією з глобальних проблем сучасного світу. Причина тому – нечуване для попередніх епох підвищення ролі інформації, перетворення її в одну з найважливіших рушійних сил всього виробничого і суспільного життя. Зараз відбувається паралельно стрімкий стрибок у розвитку апаратних засобів, тобто власне комп'ютерів як технічних пристроїв, які за останні 2–3 роки стали достатньо доступними. Тому впровадження комп'ютерних технологій в освіту можна охарактеризувати як логічний і необхідний крок у розвитку сучасного інформаційного світу в цілому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес досліджувалась у працях Б. Бесєдіна, А. Веліховської, М. Голованя, Ю. Горошка, В. Дровозюк, М. Жалдака, Т. Зайцевої, В. Клочка, Н. Кульчицької, К. Ламонової, Ю. Лотюк, Н. Морзе, А. Олійника, К. Осенкова, А. Пенькова, С. Ракова, Ю. Рамського, В. Розумовського, Є. Смирнової, В. Чирко, В. Шавальової.

Мета і завдання. У запропонованій розвідці розглянуто результати наукових досліджень у галузі застосування ІТ в освіті; висвітлено стан і тенденції розвитку інформаційних технологій в Україні. Досліджено проблеми та здійснено пошук методів і шляхів впровадження інформаційних технологій у навчальний процес. З'ясовано суть інформатизації освіти, структуру професійних знань у заданих предметних областях і забезпечення вільного доступу студентів до баз даних.

Виклад основного матеріалу. ПК є могутнім засобом для обробки інформації, представлена у вигляді слів, чисел, зображень, звуків і т. п. Головною особливістю ПК як інструменту є можливість його налаштування (програмування) на виконання різного роду робіт, пов'язаних з отриманням і переробкою інформації.

Застосування обчислювальної техніки в навчальному процесі відкриває нові шляхи в розвитку навичок мислення й уміння вирішувати складні проблеми, надає принципово нові можливості для активізації навчання. ПК дозволяє зробити аудиторні та самостійні заняття більш цікавими, динамічними й переконливими, а величезний потік інформації, що вивчається, легкодоступним.

Головними перевагами ПК перед іншими технічними засобами навчання є гнучкість, можливість настроювання на різні методи й алгоритми навчання, а також індивідуальність реакції на дії кожного окремого учня. Застосування ЕОМ дає можливість зробити процес навчання активнішим, додати йому характер дослідження і пошуку. У відмінності від підручників, телебачення і кінофільмів ПК забезпечує можливість негайного відгуку на дії учня, повторення, роз'яснення матеріалу для слабших, переходу до складнішого й надскладного матеріалу для найбільш підготовлених. При цьому легко та природно реалізується навчання в індивідуальному темпі.

Не підлягає сумніву, що в багатьох випадках переваги комп'ютера не заперечні. Він не тільки позбавить студентів рутинних робіт, але і дозволить їм зайнятися трудомісткими практичними завданнями з використанням методів лінійного програмування і складних аналітичних досліджень. Використання текстових редакторів позбавляє студентів нудного друкування на машинці й дає можливість викладачам вимагати від студентів багатократної переробки заданої теми, поки вона не стане задовільною. Подібна шліфовка стилю була б неможливою без комп'ютера. Час, який раніше витрачався на рутинні операції, що раз по раз повторюються, тепер може бути присвячений важливішим питанням, що вимагають напруги думки і творчого підходу.

У медичних інститутах просто не вистачить викладачів, щоб проводити індивідуальні заняття зі студентами, які методом безкінечних повторів відпрацьовують діагностичні навички [5, с. 124–125].

Наприклад, на юридичних факультетах, де на кожного викладача припадає група у 20–30 осіб, немає можливості працювати з окремими студентами, перевіряючи, як вони засвоїли принцип ведення судових дебатів.

Інформатика є одним з тих предметів, в яких диференціація навчання реалізується найбільш природним чином. Цьому сприяє сам характер інформатики як науки і сукупності безлічі інформаційних технологій.

Інформатика представляє собою стратегічно важливий напрямок науки і практики, необхідний для розвитку економіки, промисловості, високих технологій, забезпечення національної безпеки, професійної освіти всіх рівнів та підготовки наукових кадрів, а також забезпечує наукову базу для формування глобального інформаційного суспільства. Інформатика в якості фундаментальної науки стала важливою складовою всієї системи наукового пізнання.

Особлива роль відводиться вивченню та використанню інформатики в навчальних планах і програмах шкіл (класів) із поглибленим вивченням предметів природничо-математичного циклу. Досвід подібної роботи отримав розвиток від шкіл із поглибленим вивченням математики і програмування. Важлива особливість програм таких шкіл полягає в тому, що підвищена підготовка учнів з окремих навчальних предметів і видів діяльності сприяє не лише розширенню і поглибленню теоретичних знань, умінь і навичок школярів, але передбачає й практичну підготовку, що посилює профорієнтаційну спрямованість навчання. Інформатика при цьому посилює, прикладну, політехнічну складову навчальних програм. Іноді з використанням ІКТ може бути пов'язаний головний напрям поглибленої підготовки. Програми шкіл (класів) із поглибленим вивченням інформатики, як і зміст літньої виробничої практики учнів, у кожному конкретному випадку уточнюються залежно від характеристики комп'ютерів, що використовуються в навчальному процесі та відповідного програмного забезпечення.

Інформатика – комплексна наукова й інженерна дисципліна, об'єктом якої є інформаційні процеси будь-якої природи; предметом – нові інформаційні технології, які реалізуються за допомогою комп'ютерних систем; методологією – філософські основи природничих і гуманітарних наук, обчислювальний експеримент. Інформатика – динамічна наука, що інтенсивно розвивається та суттєво впливає на розвиток інших наук і технологій. Вона перетворюється із суто технічної на фундаментальну суспільно значущу науку.

Комп'ютери відкривають нові перспективи у сфері освіти. У міру збільшення обсягу знань і ускладнення методів аналізу стає все важчим будувати навчання, дотримуючись в основному принципу пасивного слухання лекцій і читання учбових текстів. Критичне мислення, уміння зрозуміти й вирішувати складні проблеми, здатність вивести корисні висновки з купи початкових даних – все це набуває великої важливості й вимагає від студентів активнішої діяльності.

Останні технічні досягнення часто знаходили застосування в учбовому процесі й ПК в цьому сенсі не є виключенням. Вже перші дослідження застосування ПК в учбовому процесі показали, що використання обчислювальної техніки дозволяє істотно підвищити ефективність процесу навчання, поліпшити облік і оцінку знань, забезпечити можливість індивідуальної допомоги викладача щодо кожного учня в рішенні окремих задач, полегшити створення і постановку нових курсів.

Інформаційна технологія – це сукупність методів, засобів, прийомів, що забезпечують пошук, збирання, зберігання, опрацювання, подання, передавання інформації між людьми. У вузькому значенні «інформаційні технології» – це сукупність методів, засобів, прийомів пошуку, зберігання, опрацювання, подання і передавання графічної, текстової, цифрової, аудіо- і відеоінформації на основі електронних засобів комп'ютерної техніки і зв'язку.

Нині, на жаль, в Україні рівень інформатизації суспільства в цілому й освіти зокрема суттєво нижчий рівня інформатизації суспільства й освіти розвинутих країн. Ступінь розбудови в Україні порівняно зі світовими тенденціями є недостатнім і

не відповідає потенціалу та можливостям України. Причинами відставання при цьому називають те, що:

- ефективність використання фінансових, матеріальних, кадрових ресурсів, спрямованих на інформатизацію, впровадження ІКТ у соціально-економічну сферу, є низькою;
- розвиток нормативно-правової бази інформаційної сфери недостатній;
- рівень комп'ютерної та інформаційної грамотності населення є недостатнім, упровадження нових методів навчання із застосуванням сучасних ІКТ – повільним;
- рівень державної підтримки виробництва засобів інформатизації, програмних засобів і впровадження ІКТ є також недостатнім, що не забезпечує всіх потреб економіки і суспільного життя;
- спостерігаються нерівномірність забезпечення можливості доступу населення до комп'ютерних і телекомунікаційних засобів, поглиблення «інформаційної нерівності» між окремими регіонами, галузями економіки та різними верствами населення.

Законодавчо підтверджено, що розвиток інформаційного суспільства в Україні та впровадження новітніх ІКТ в усі сфери суспільного життя і діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування визначається одним із пріоритетних напрямів державної політики. Серед основних стратегічних цілей розвитку інформаційного суспільства в Україні, зокрема, названі:

- прискорення розробки та впровадження новітніх конкурентоспроможних ІКТ в усі сфери суспільного життя;
- забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед шляхом створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх ІКТ у формуванні всебічно розвиненої особистості;
- створення загальнодержавних інформаційних систем, насамперед у сферах охорони здоров'я, освіти, науки, культури, охорони довкілля.

Основними напрямами розвитку інформаційного суспільства в Україні визначено:

- надання кожній людині можливості для здобуття знань, умінь, навичок із використанням ІКТ під час навчання, виховання та професійної підготовки;
- створення умов для забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності усіх верств населення, створення системи мотивацій щодо впровадження і використання ІКТ для формування широкого попиту на такі технології в усіх сферах життя суспільства [2, с. 91].

Таким чином, інформатизація освіти визнана одним з пріоритетних державних завдань. Інформатизація системи освіти повинна бути невід'ємною складовою інформатизації України і здійснюватися згідно з єдиними державними нормативами, враховуючи при цьому особливості системи освіти.

Інформатизація освіти повинна сприяти виконанню тієї місії, яка покладається на освіту суспільством. Можна погодитися з думкою Б.М. Богатиря, що «найголовнішою місією освіти в сучасних умовах є забезпечення стійкого соціально-економічного і науково-технічного розвитку країни з урахуванням її національних і регіональних культурних і соціальних особливостей, а також глобальних тенденцій у світі» [5], додавши, що цей розвиток повинен бути спрямований на благо як суспільства в цілому, так і кожної людини зокрема.

Для виконання своєї місії освіта повинна бути реформована таким чином, щоб своєчасно й адекватно реагувати на виклики суспільства, продиктовані розвитком людської цивілізації. Можна стверджувати, що інформатизація освіти – один з основних чинників вирішення вище зазначених проблем в освіті. У вирішенні першої із зазначених проблем сучасні інформаційні технології, враховуючи можливості Інтернету, мають вирішальне значення. Їхніми властивостями називають:

- можливість надавати практично необмежені обсяги інформації з будь-яких галузей знань;
- можливість доступу до інформаційних ресурсів у будь-який час і в будь-якому місці;
- наявність в Інтернеті значної кількості спеціальних навчальних курсів із різних дисциплін, які постійно збільшуються;

- можливість дистанційного навчання дозволяє кожній людині, що має можливість користуватися сучасними інформаційними технологіями, навчатися в будь-які моменти впродовж усього життя, самостійно вибираючи бажану галузь і траєкторію навчання [2, с. 89–94].

Завдання інформатизації освіти у вирішенні даної проблеми – постійне вдосконалення програмних і технічних засобів з урахуванням досягнень педагогічних, психологічних і технічних наук, спрямованих на спрощення пошуку необхідних знань, їх засвоєння і практичне застосування.

Друга проблема – необхідність формування розвиненої, самодостатньої особистості, здатної приймати правильні рішення в умовах дії на неї все зростаючої кількості різноманітних впливів, часто суперечливих і протилежних, – значною мірою є породженням інформатизації суспільства в цілому й освіти зокрема. Її вирішення, окрім відповідної орієнтації навчально-виховного процесу в освітніх закладах на формування особистості, очевидно, може здійснюватися і засобами інформаційних технологій. Завдання інформатизації освіти у вирішенні цієї проблеми – розробка з урахуванням досягнень психологічної науки спеціального програмного забезпечення, присвяченого формуванню особистості, а також врахування під час розробки програм з інших навчальних предметів фактору впливу їх майбутнього використання на формування особистості.

У вирішенні третьої проблеми – організації навчально-виховного процесу – важливу роль повинні відігравати інформаційні технології. Уже сьогодні створені навчальні комп'ютерні програми і системи, які певною мірою спроможні адаптуватися до здібностей учня. Завдання інформатизації освіти у вирішенні цієї проблеми – створення спільно з педагогами і психологами навчальних комп'ютерних систем, які дозволять максимально наблизити навчання і виховання кожної дитини до її сутності, здібностей та особливостей. Особлива увага повинна бути приділена створенню навчальних комп'ютерних систем для дітей з особливими потребами. Природно, що в таких навчальних системах учитель (викладач) повинен бути не ментором, а партнером учня (студента) в навчанні та розвитку.

Вирішення четвертої проблеми лежить як у науково-технічній, так і в фінансово-економічній та адміністративній площинах.

Одним із важливих факторів, що суттєво впливають на можливість одержання якісної освіти, є можливість користуватися сучасними інформаційними технологіями. Тому «забезпечити максимально наближені стартові можливості дітей із різних сімей у здобутті освіти» в сучасних умовах означає, зокрема, забезпечити для всіх дітей рівні можливості користуватися інформаційними технологіями. Особливо це стосується загальної середньої освіти, яку безкоштовно (за рахунок держави) повинні одержати всі громадяни України. У процесі інформатизації освіти Академії педагогічних наук спільно з МОН України необхідно визначити науково обґрунтовані вимоги щодо засобів інформатизації, які необхідні й достатні для вивчення навчальних предметів в обсягах, передбачених державними стандартами загальної освіти, а державі забезпечити такими засобами всі навчальні заклади, що надають загальну середню освіту, згідно з єдиними нормативами [3, с. 25–29].

Інформатизація освіти є важливим засобом і складовою реформування освіти, адже перехід системи освіти на якісно новий рівень без її інформатизації просто неможливий. Водночас необхідно зауважити, що використання інформаційних технологій необхідне і корисне не лише у реформованій, але й у нинішній освіті. Здійснення інформатизації освіти вимагає з'ясування сутності цього процесу і визначення основних напрямків його реалізації.

Є різні визначення поняття інформатизація освіти [4; 5]. Вони відображають різні аспекти і складові процесу впровадження в систему освіти інформаційних технологій. Узагальнено ж можна сказати, що інформатизація освіти – це створення і використання інформаційних технологій для підвищення ефективності видів діяльності, що здійснюються в системі освіти.

Система освіти є складною ієрархічною системою, цілі та правила функціонування якої встановлюються Законами й іншими нормативно-правовими актами України у сфері освіти.

Досягнення поставлених цілей і реалізація встановлених правил забезпечується шляхом побудови відповідної організаційної структури системи освіти і здійснення в ній певних видів діяльності. Реформування освіти – це, передусім, внесення змін у нормативно-правові акти у сфері освіти, які викликають відповідні зміни в структурі та здійснюваній діяльності. Основне завдання інформатизації освіти – впливати на виконувані види діяльності таким чином, щоб досягати поставлених цілей із меншими затратами ресурсів (часових, матеріальних, фінансових тощо).

Створення ефективної системи інформатизації освіти потребує дослідження системи освіти як об'єкта інформатизації. Необхідно розробити методiku досліджень, застосування якої забезпечувало б одержання параметрів об'єкта інформатизації, які необхідні для визначення оптимальних параметрів системи інформатизації. Слід зауважити, що під системою інформатизації системи освіти розуміється сукупність систем інформатизації всіх об'єктів освіти всіх рівнів ієрархії.

Основною сутністю інформатизації освіти є використання інформаційних технологій у різних видах діяльності, які здійснюються в системі освіти. Тому, досліджуючи систему освіти як об'єкт інформатизації, основну увагу необхідно приділити дослідженню цих видів діяльності, визначити критерії їх класифікації, виходячи з психолого-педагогічних та інформаційних характеристик і класифікувати їх за визначеними критеріями [1, с. 58–63].

Висновки. Для успішного вирішення проблем інформатизації освіти України доцільно комплексно проводити дослідження за вище зазначеними напрямками з широким залученням до виконання цієї роботи наукових установ АПН України, вищих навчальних закладів та виробників засобів ІКТ. Аналіз напрямків реформування освіти і можливостей застосування інформаційних технологій під час їх здійснення, дає підстави стверджувати, що вирішальним чинником досягнення основних цілей реформування освіти є її інформатизація. Ефективні системи інформатизації освіти можуть бути створені, якщо вони базуються на дослідженні видів діяльності, що здійснюються в системі освіти, і враховують як сучасний стан,

так і можливі трансформації освіти в процесі її реформування, сучасний стан і перспективи розвитку галузі інформаційних технологій, останні досягнення педагогіки, психології та інформаційних технологій навчання.

Список використаних джерел

1. Ковалюк Т.В. Моделювання систем: навч. посіб. / Т.В. Ковалюк. – К.: Знання-Прес, 2008 – 384 с.
2. Глобальна бібліотека наукових ресурсів «Поняття інформатики» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://globalteka.ru/news/1-latest-news/306-2009-09-21-08-53-15.html>.
3. Шеховцев В.А. Операційні системи: навч. посіб. / В.А. Шеховцев. – К.: Знання – Прес, 2010. – 576 с.
4. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. «Безробіття» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>.
5. Інформаційне агентство УНІАН «Сучасна інформатика» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>.

References

1. Kovalyuk T.V. Modelyuvannya system: navch. posib. / T.V. Kovalyuk. – K.: Znannya-Pres, 2008 – 384 s.
2. Hlobalna biblioteka naukovykh resursiv «Ponyattya informatyky» [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://globalteka.ru/news/1-latest-news/306-2009-09-21-08-53-15.html>
3. Shekhovtsev V.A. Operatsiyni systemy: navch. posib. / V.A. Shekhovtsev. – K.: Znannya – Press, 2010. – 576 s.
4. Vikipidemiya. Vilna entsyklopediya. «Bezrobittya» [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>.
5. Informatsiynе ahentstvo UNIAN «Suchasna informatyka» [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>.

ДАНИ ПРО АВТОРА

Дрок Павло Валерійович, старший викладач кафедри документознавства

ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

вул. Сухомлинського 30, м. Переяслав-Хмельницький, Україна 08401

e-mail: Drok_pavel@mail.ru

ДАНИЕ ОБ АВТОРЕ

Дрок Павел Валерьевич, старший преподаватель кафедры документоведения