

- Step 5. Graphical representation of the dates.
- Step 6. Defining the characteristics of the sample results.

Each step does not only present a procedure of the results processing but also the interpretation of the results. In particular, the indicators of the value of the author's chain of tasks in the test form are calculated and which revealed that this system is a quite complicated task for students. However, this difficulty lies more in the specifics of this task as there are dependence of chain exists: the correct answer for one task depends on the correct answers to the previous ones. To improve the quality of the author's chain of tasks in the test form one can through the addition of lighter tasks.

The article shows that the processing and interpretation of test results makes it possible to assay of the test on its quality, particularly what concerns its complexity and to see the shortcomings of the test created which, in turn, would allow to improve this test.

Key words: *the tasks system in the test form, the chain tasks system in the test form, the test results matrix, the histogram of frequencies.*

УДК 37.091:004

І. П. Особов

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТЬОГО ПРОЦЕСУ

У статті проаналізовано роль і місце поняття «інформаційно-комунікаційні технології» серед понять, пов'язаних із технологією навчання. Автор аналізує аспекти виникнення поняття «інформаційно-комунікаційні технології», сучасні підходи щодо його визначення. Визначено можливості використання ІКТ у навчально-виховному процесі. Дається характеристика засобів ІКТ за способом їх застосування в освітньому процесі. Автором розглядаються можливі напрями впровадження засобів інформатизації в освітній процес.

Ключові слова: *інформаційно-комунікаційні технології; інформаційна технологія; інформаційні технології навчання; комп'ютерні технології навчання.*

Постановка проблеми. Аналіз наукових публікацій, а також реальної освітньої практики свідчить, що останнім часом активно проводяться дослідження з використання в освітньому середовищі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у якості його комунікативного компонента. Відбувається особливо активне впровадження комп'ютерної техніки й інформаційних технологій в освіту. Такі інноваційні технології, на нашу думку, можуть найбільш ефективно впроваджуватись у вузівський освітній процес. ІКТ самі по собі є чинником підвищення мотивації до навчання, що слід враховувати при формуванні сучасного освітнього процесу.

Володіння інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ) є неодмінною умовою професійної компетентності. Інноваційна освіта, спрямована на гуманізацію, інформатизацію, медіатизацію педагогічного процесу, враховує необхідність упровадження ІКТ у педагогічну практику. З

цими технологіями в умовах вузівського освітнього середовища пов'язують активне сприяння отриманню таких ключових компетенцій як соціальна, комунікативна, інформаційна, когнітивна, спеціальна. Ці технології сприяють широкому застосуванню аналітичних, практичних, експериментальних принципів навчання, орієнтованих на кожного окремого студента.

Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених окремим аспектам інформатизації процесу професійного навчання, потребує уточнення понятійний апарат сучасних освітніх інформаційно-комунікаційних технологій.

Аналіз актуальних досліджень. Дослідженням проблем пов'язаних із використанням інформаційних технологій на сучасному етапі організації освітнього процесу присвячені праці багатьох зарубіжних (Г. Рейнгольд, Е. Венгер, К. Свон; М. В. Моїсєєва, Є. С. Полат, Н. Ф. Тализіна, А. В. Хуторський, Н. С. Чураєва), та вітчизняних учених (В. П. Беспалько, В. Ю. Биков, В. І. Гриценко, О. М. Довгялло, М. І. Жалдак, М. З. Згуровський, С. П. Кудрявцев, В. Б. Лаврінець, Г. Ю. Маклаков, Є. І. Машбіць, О. В. Співаковський, В. А. Широков, В. Ф. Шолохович, О. М. Спирін, А. М. Гуржій та багато ін.).

Стрімке зростання діапазонів використання інформаційних і комунікаційних технологій у світі потребує вдосконалення їх застосування й узгодження термінології, яка при цьому виникає. Ці технології надають можливості отримання різноманітної інформації на відстані та необмеженого збільшення кількості учасників навчального процесу, характеру й набору джерел інформації. Набувають поширення такі терміни, як «інформаційні технології навчання», «інформаційно-комунікаційні технології навчання», «комп'ютерні технології навчання» та ін. Виникло немало термінів, що характеризують різновиди навчання з їх використанням.

Інформаційні технології навчання належать до педагогічних технологій, що забезпечують оптимальну побудову й реалізацію навчального процесу з урахуванням чітко визначеної дидактичної мети. В. П. Беспалько [1] визначає технологію навчання як «змістовну техніку реалізації навчально-виховного процесу»; Н. Ф. Тализіна вважає, що сучасна технологія навчання полягає у визначенні найбільш раціональних способів досягнення визначених цілей. Що стосується *інформаційних технологій навчання* (ІТН), то існує низка підходів до оцінки їх сутності й місця в освітньому процесі. Так, В. Б. Лаврінець [9] визначає ІТН як технології комп'ютерної обробки, передачі, поширення інформації, створення обчислювальних і програмних засобів інформатики. Є. І. Машбіць і Н. Ф. Тализіна розглядають

інформаційні технології навчання як деяку сукупність навчальних програм різних типів: від простих програм, що забезпечують контроль знань, до навчальних систем, що базуються на штучному інтелекті. В. Ф. Шолохович [13] пропонує визначати ІТН з точки зору їх змісту як галузь дидактики, що займається вивченням планомірно та свідомо організованого процесу навчання й засвоєння знань, де знаходять застосування засоби інформатизації освіти.

У даній статті нашою **метою** є обґрунтування поняття «інформаційно-комунікаційні технології» (і відповідного терміна) серед понять, пов'язаних із технологією навчання, а також визначення ролі ІКТ у професійній підготовці майбутніх фахівців.

Виклад основного матеріалу. У матеріалах Інституту розвитку інформаційного суспільства ІТН визначаються як «сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збору, обробки, зберігання, розповсюдження, відображення та використання інформації в інтересах її користувачів» [5].

Характеризуючи інноваційні (креативні) технології (порівняно з традиційними), О. В. Морозов підкреслює, зокрема, що основним елементом навчального процесу стає інформація, а також наголошує на відмінності між знанням та інформацією. Специфічність креативних технологій визначається таким чином: можливість розвитку здатності студента створювати й витягувати знання з одержуваної інформації, тобто використовувати не тільки готові знання, а й напівфабрикат, яким найчастіше є інформація [10, 281].

У вузівському навчальному посібнику І. Г. Захарової відзначається неоднозначність терміна *інформаційна технологія*: «в окремих випадках мають на увазі певний науковий напрям, в інших же – конкретний спосіб роботи з інформацією: це і сукупність знань про способи й засоби роботи з інформаційними ресурсами, і спосіб та засоби збору, обробки й передачі інформації для отримання нових відомостей про досліджуваний об'єкт» [6, 12]. Представляється оптимальним таке визначення ІТН, яке запропоноване І. Г. Захаровою: «це педагогічна технологія, що використовує спеціальні способи, програмні й технічні засоби (кіно, аудіо- та відеозасоби, комп'ютери, телекомунікаційні мережі) для роботи з інформацією» [6, 12]. З урахуванням комп'ютерних мереж нерідко вживається термін «комп'ютерна технологія навчання» в тому ж сенсі, що й ІТН. На сьогодні вже розроблено багато спеціалізованих комп'ютерних систем, які стосуються навчального процесу.

Термін «інформаційно-комунікаційні технології» (ІКТ) знаходимо в

такому офіційному виданні, як Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного Суспільства в Україні на 2007–2015 роки». То чим саме розрізняються поняття «*інформаційно-комунікаційні технології*» та «*інформаційні технології*»? Звернемося до терміна «комунікація». У соціологічній науці під комунікацією (лат. *communicatio* – повідомлення, передача) мається на увазі смисловий та ідеально-змістовний аспект соціальної взаємодії. Дії, які свідомо орієнтовані на їх смислове сприйняття, називають комунікативними. Основна функція комунікації – досягнення соціальної спільності за умови збереження індивідуальності кожного її елемента [12]. У сучасному світі інформаційні технології використовуються для обробки й поширення такого обсягу інформації, що вони істотно впливають на процеси суспільної комунікації й відповідно отримують нові функціональні можливості, тому постає питання про трансформацію даного терміну. У зв'язку з цим деякі автори використовують термін «нові інформаційні технології», під якими розуміють системно організовану послідовність операцій, що виконуються над інформацією з використанням засобів і методів автоматизації. Вважаємо, що в умовах впровадження даних технологій у суспільну комунікацію доцільно називати їх інформаційно-комунікаційними. Інакше кажучи, інформаційно-комунікаційні технології є підвидом інформаційних технологій, які представляють собою їх сучасний розвиток [8, 10].

Таким чином, термін «інформаційно-комунікаційні технології» більш точно, порівняно з терміном «інформаційні технології», характеризує потенційні можливості комп'ютерної техніки та засобів комунікації в інтересах користувача. Вважаємо оптимальним таке визначення ІКТ: *це процеси, методи пошуку, збору, формування, зберігання, обробки, представлення, передачі, поширення інформації та способи здійснення таких процесів і методів із застосуванням засобів комп'ютерної техніки та засобів комунікації*. Інформаційно-комунікаційні технології відіграють значну роль у житті суспільства, виконуючи завдання соціальної комунікації, управління, а також є інноваційними педагогічними технологіями. У системі освіти ІКТ застосовуються для створення нових можливостей передачі знань (діяльності педагога), сприйняття знань (діяльності учня), оцінки якості навчання та, безумовно, всебічного розвитку особистості учня в ході навчально-виховного процесу [6, 13].

Під засобами ІКТ маються на увазі «програмно-апаратні засоби та пристрої, що функціонують на базі мікропроцесорної, обчислювальної техніки, а також сучасні засоби й системи інформаційного обміну, що

забезпечують операції зі збору, продукування, накопичення, зберігання, обробки, передачі інформації» [3]. І. В. Роберт [11] пропонує характеристики засобів ІКТ за способом їх застосування в навчально-освітньому процесі; вони використовуються: у якості засобу навчання (удосконалюють процес викладання); як інструмент пізнання навколишньої дійсності й самопізнання; як засіб розвитку особистості студента; як об'єкт вивчення в межах освоєння курсу інформатики; як засіб інформаційно-методичного забезпечення й управління навчально-виховним процесом; як засіб комунікацій; як засіб автоматизації процесів обробки результатів експерименту та управління; як засіб автоматизації процесів контролю, корекції, результатів навчальної діяльності, тестування та психодіагностики; як засіб організації інтелектуального дозвілля.

З точки зору дидактики ІКТ сприяє розвитку творчих здібностей студентів, робить навчання більш інтенсивним і ефективним за рахунок реалізації можливостей мультимедіа навчальних систем до дієвого й наочного подання навчального матеріалу, забезпечує зворотній зв'язок у процесі навчання, дозволяє індивідуалізувати навчання для максимальної кількості студентів із різними стилями навчання й різними можливостями сприйняття, посилює міжпредметні зв'язки, забезпечує пошук інформації з різноманітних джерел, створює сприятливу атмосферу для спілкування.

Фахівці в галузі інформаційно-комунікаційних технологій підкреслюють доцільність їх використання стосовно до всіх навчальних дисциплін. Вводиться поняття інформаційно-навчальної діяльності: вона заснована на інформаційній взаємодії між студентом і викладачем з використанням ІКТ і спрямована на досягнення навчальних цілей.

Підкреслимо, що при визначенні методичних вимог до застосування ІКТ у навчальному процесі мова йде не про заміну традиційних дидактичних принципів, а про наповнення їх таким змістом, який дозволяє використовувати дидактичні принципи за допомогою ІКТ більш конструктивно й продуктивно. Визнаючи це, фахівці підкреслюють, що найсучасніші технічні засоби слід розглядати як інструментарій, а не джерело культури творчого мислення, професійних умінь і навичок (технологічних, комунікативних і концептуальних), інтелекту індивіда [10, 277].

У процесі одержання й обробки інформації центральну роль відіграє комп'ютер (смартфон, планшетний комп'ютер та ін.), включений у систему телекомунікацій. Комп'ютер допомагає визначати стратегію вирішення навчально-пізнавальних завдань, формує передумови для створення навчальних програм з урахуванням реальних науково-виробничих процесів. При цьому стає об'єктом вивчення й сама навчально-пізнавальна діяльність

студентів. Загальна культура сучасної людини включає в себе інформаційну культуру, мета якої – освоєння інформаційних технологій загального призначення, що відображено в основних положеннях Закону України «Про освіту», обґрунтовано напрямками Державної програми «Освіта» (Україна XXI століття), Концепцією інформатизації освіти, Концепцією розвитку національної системи освіти України. Також проблемам інформатизації освіти присвячені праці С. У. Гончаренка, Р. С. Гуревича, Б. С. Гершунського, О. М. Довгялла, М. І. Жалдака, Г. Кедровича, Ю. І. Машбиця, І. П. Підласого, Й. А. Ривкінда, Р. Нортон, С. Пейперта, С. О. Сисоєвої, Дж. Хартлі та ін. Справедливо стверджується, що «обов'язковою умовою професійної компетенції в будь-якій предметній області є володіння персональним комп'ютером» [2, 60].

Інформаційна культура є одним із критеріїв компетентності сучасного фахівця, адже це необхідно для його успішної соціалізації та професійної адаптації. У системі освіти до інформаційної культури відносять, передусім, «розуміння сутності інформації та її ролі у виробничих і соціальних процесах; знання, уміння й навички, потрібні вчителю для використання основних складових інформаційної та мультимедійної технології в навчальному процесі; розуміння сутності алгоритмізації, структури даних, уміння будувати інформаційні моделі нескладних об'єктів, а також найпростіші програми й алгоритми, спроектовані на професійні потреби вчителя» [4, 38]. Важливо підкреслити, що мета застосування ІКТ полягає не в бажанні формалізувати навчальний процес, а в прагненні підвищити якість навчання, у зв'язку з чим широке застосування отримують спеціалізовані засоби ІКТ, які використовуються для інформаційного моделювання в предметній галузі.

Слід мати на увазі, що в роботах з інформатизації навчання звертається увага й на негативний вплив ІКТ. Так, у посібнику «Використання інформаційних та комунікаційних технологій у системі загальної середньої освіти» наголошується, що за умови опори на засоби інформатизації мова викладача виявляється виключеною, знерухомленою; студент не отримує достатньої практики діалогічного спілкування, формування й формулювання думки на професійній мові [6]. Саме це відзначає й Н. І. Гендіна, говорячи про дегуманізацію [2, 61]. Колосальні обсяги інформації, що подаються деякими засобами інформатизації, такими як електронні довідники, веб-енциклопедії, Інтернет-портали, мультимедійні системи презентації інформації, технологія on-line спілкування Skype в Інтернеті, можуть відволікати увагу в процесі навчання.

Використовуючи засоби ІКТ, необхідно враховувати два можливих напрями впровадження засобів інформатизації в навчальний процес [8, 8].

Перше з них пов'язано з тим, що засоби ІКТ включаються в навчальний процес в якості «підтримуючих» засобів у межах традиційних методів історично сформованої системи освіти з метою інтенсифікації навчального процесу, індивідуалізації навчання й часткової автоматизації рутинної роботи, пов'язаної з обліком, вимірюванням і оцінкою знань учнів. Упровадження засобів ІКТ у межах *другого* напрямку призводить до зміни змісту освіти, перегляду методів і форм організації навчального процесу, побудови цілісних курсів, заснованих на використанні змістового наповнення засобів інформатизації в окремих навчальних дисциплінах. Знання, уміння й навички в цьому випадку розглядаються не як мета, а як засіб розвитку особистості учня.

Висновки. Результати проведеного дослідження свідчать про те, що в педагогічній науці поки існує багато думок щодо визначення ролі й місця освітніх «інформаційно-комунікаційних технологій» на сучасному етапі організації освітнього процесу. Сьогодні вищі навчальні заклади накопили певний науково-методичний потенціал щодо впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у освітній процес; їх застосування, як правило, вимагає докорінної переробки традиційних навчальних матеріалів, удосконалення змісту, методів і організаційних форм навчання. Застосування ІКТ у підготовці майбутніх фахівців забезпечує якісно новий рівень отримання й узагальнення знань, умінь і навичок, сприяє формуванню фахових компетенцій, динамізує формування креативності. Використання ІКТ є виправданим і призводить до підвищення ефективності навчання в тому випадку, якщо навчання в повному обсязі без використання відповідних засобів інформатизації важко або неможливо, тобто якщо дотримується принцип доцільності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 191 с.
2. Гендина Н. И. Информационная культура, творчество и креативность выпускника высшей школы в контексте проблем развития человеческого капитала информационного общества / Наталья Ивановна Гендина // Информационное общество. – 2009. – № 1. – С. 57–63.
3. Гончарова А. Н. Типизация средств современных информационно-коммуникативных технологий по видам информационной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://infostudentam.ru/tipizaciya-sredstv-sovremennykh-informacionno-kommunikativnykh-texnologij-za-vidami-informacionnoj-deyatelnosti>.
4. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу та проблеми його розкриття / М. І. Жалдак // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 1999. – № 2. – С. 37–40.
5. Институт развития информационного обществ [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://www.iis.ru/el-bib>.

6. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для вузов / И. Г. Захарова. – М. : Академия, 2007. – 192 с.

7. Использование информационных информационных и коммуникационных технологий в общем и среднем образовании. Разработка Института дистантного образования Российского университета дружбы народов [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://www.ido.rudn.ru/nfipk/ikt/ikt1.html>.

8. Куняев Н. Н. О развитии правового регулирования информационно-коммуникационных технологий / Н. Н. Куняев // Юридический мир. – 2010. – № 7. – С. 7–13.

9. Лаврінець В. Комп'ютерні технології : впровадження в навчальний процес / Володимир Лаврінець // Освіта. – 2002. – № 18/19 (20–27 берез.). – С. 10.

10. Морозов А. В. Формирование креативности преподавателя высшей школы в системе непрерывного образования : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / А. В. Морозов. – М., 2004. – 445 с.

11. Роберт И. В. Информационные технологии в науке и образовании / И. В. Роберт, П. И. Самойленко. – М., 1998. – 178 с.

12. Социология: Энциклопедия / сост. : А. А. Грицанов, В. Л. Абушенко, Г. М. Евелькин, Г. Н. Соколова, О. В. Терещенко. – Мн. : Книжный Дом, 2003. – 1312 с.

13. Шолохович В. Ф. Дидактические основы информационных технологий обучения в образовательных учреждениях : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / В. Ф. Шолохович. – Екатеринбург, 1995. – 48 с.

РЕЗЮМЕ

Особов И. П. Информационно-коммуникационные технологии на современном этапе организации образовательного процесса.

В статье проанализирована роль и место понятия «информационно-коммуникационные технологии» среди понятий, связанных с технологией обучения. Автор анализирует аспекты возникновения понятия «информационно-коммуникационные технологии», современные подходы к его определению. Определены возможности использования ИКТ применительно к образовательному процессу. Дается характеристика средств ИКТ по способу их применения в образовательном процессе. Автором рассматриваются возможные направления внедрения средств информатизации в образовательный процесс.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, информационная технология, информационные технологии обучения, компьютерные технологии обучения.

SUMMARY

Osobov I. Information and communication technologies at the modern stage of educational process.

The paper focuses attention on the analysis of the role and place of the concept of «information and communication technologies», concepts related to technology training. In the article the aspects of concept «information and communication technologies», modern approaches of its definition are analyzed. The author has identified potential and possibility to use ICT at the modern stage of educational process. The paper analyzes the arsenal of modern information and communication technologies, their importance in the development of the potential of students. This article focuses on the characteristic of ICT by the method of its application in the educational process. The conditions of effective functioning of information

and communication technologies in the educational process are considered. The author discusses the possible directions of implementation of informatization in the educational process.

Information culture is the one of the criteria of modern specialist competence, because it is necessary for successful socialization and professional adaptation. In the work on informatization of education attention should be paid to the negative impact of ICT. The experts in the sphere of information-communication technologies emphasize their appropriateness for use in relation to all academic disciplines. The concept of information-educational activity is introduced. It is based on information interaction between the student and the teacher when they use ICT and aims to achieve educational goals.

The results of investigation indicate that in teaching science there are many various opinions on the definition of the role and place of information-communication technologies at the present stage of educational process. Today, higher education institutions have gained scientific-methodological potential for the introduction of information-communication technologies in the educational process; their application usually requires a major processing traditional teaching materials, improving the modern contents, methods and organizational forms of training. The application of ICT in the training of future specialists provides a qualitatively new level of reception and generalization of knowledge and skills, promotes the formation of professional competence, dynamized formation of creativity. The use of ICT is justified and leads to an increase in the effectiveness of the training, if training is difficult or impossible without the use of means of information, that is a principle of expediency.

Key words: *information and communication technologies, information technology, information technology training, computer technology training.*