

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ — ДОСЯГНЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ МОТИВАЦІЇ

¹В.І. Векерик, ²В.Ю. Степаненко, ²К.Г. Левчук

¹ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (0342) 727159,
e-mail: tm@iung.edu.ua

²Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»,
03056, м. Київ, пр. Перемоги, 37, e-mail: k.levchuk58@kpi.ua

Розглянуто питання, що стосуються інформаційних та комунікаційних технологій в освіті, а також зміни вимог до роботи викладача при впровадженні дистанційної освіти.

Ключові слова: дистанційне навчання, інноваційна освіта, інформаційне освітнє середовище, комунікаційні технології, телекомунікаційні засоби, мотивація навчання.

Rассмотрены вопросы, касающиеся информационных и коммуникационных технологий в образовании, а также изменение требований к работе преподавателя при внедрении дистанционного образования.

Ключевые слова: дистанционное обучение, инновационное образование, информационное образовательная среда, коммуникационные технологии, телекоммуникационные средства, мотивация обучения.

The questions relating to information and communication technologies in education, and changing requirements of teachers in the implementation of distance education.

Keywords: distance learning, innovative education, information educational environment, communication technology, telecommunication equipment, motivation training.

Вступ. Високі темпи науково-технічного прогресу призводять до стрімкого старіння знань фахівців та зумовлюють необхідність продовження освітнього процесу протягом усього активного періоду життя. Інформаційні технології стають рушійною силою змін, що відбуваються у суспільстві. Повною мірою це стосується галузі освіти. Традиційні методи і засоби навчання виявляються недостатніми для виконання підвищених вимог до рівня підготовки випускників вищої школи.

Починає формуватися нова перспективна галузь – інформаційні технології в освіті. До неї відноситься проблематика інтелектуальних навчальних систем, відкритої освіти, дистанційного навчання, інформаційних освітніх середовищ. Ця галузь стикається, з одного боку, з педагогічними та психологічними проблемами, а, з іншого, з результатами, що досягнуті в телекомунікаційних технологіях і мережах; комп'ютерних системах обробки й візуалізації інформації; автоматизованих системах моделювання складних процесів.

Постановка задачі. Безперечно коло питань, що є об'єктом інформаційних технологій в освіті, надзвичайно широке. Тому зупинимось лише на тих питаннях, що виникають під час впровадження інформаційних технологій в освітні послуги.

Досвід апробації впровадження інноваційних засобів у навчальний процес довів, що отримання дистанційної освіти одночасно і захоплююче, і проблематичне, тому впровадження нових, нетрадиційних форм навчання передбачає цілу низку труднощів.

Інформаційні та комунікаційні технології. Інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ) – це узагальнене поняття, що описує різні пристрої, механізми, способи, алгоритми обробки інформації. Найважливішим пристроєм ІКТ є комп'ютер, який має відповідне програмне забезпечення та засоби телекомунікації.

В сучасних системах освіти розповсюджені офісні прикладні програми: електронні таблиці, програми підготовки презентацій, системи керування базами даних, органайзери, графічні й математичні пакети. З появою комп'ютерних мереж освіта набула нової якості, що пов'язана з можливістю оперативно отримувати інформацію з будь-якої точки земної кулі через доступ до світових інформаційних ресурсів (електронних бібліотек, баз даних).

У мережі Інтернет доступні й інші поширені засоби ІКТ, а саме: електронна пошта, списки розсилання, групи новин, форуми і чати. Розроблено спеціальні програми для спілкування в реальному режимі часу, що дає змогу після встановлення зв'язку передавати текст, що вводиться з клавіатури, звук, зображення і будь-які інші файли. Ці програми дають змогу організувати спільну роботу віддалених користувачів з програмою, запущеною на локальному комп'ютері. За допомогою спеціального обладнання через Інтернет з'явилась можливість проводити аудіо- та відеоконференції.

Для забезпечення ефективного пошуку інформації в телекомунікаційних мережах існують автоматизовані пошукові засоби мета яких – збирати дані про інформаційні ресурси глобальної комп'ютерної мережі та надавати користувачам послугу швидкого пошуку. За допомо-

гою пошукових систем можна знаходити документи, мультимедійні файли та програмне забезпечення, адресну інформацію про організації та людей.

За допомогою мережевих засобів ІКТ можна організувати доступ до навчально-методичної інформації, організувати оперативну консультаційну допомогу, проводити віртуальні навчальних занять (семінарів, лекцій) у реальному режимі часу. Існує кілька основних класів інформаційних і телекомунікаційних технологій, які мають значення з точки зору систем відкритої і дистанційної освіти – це відеозаписи та телебачення. Відеозаписи та відповідні засоби ІКТ дозволяють великому числу студентів прослуховувати лекції кращих викладачів як в спеціалізованих відеокласах, так і в домашніх умовах. Навчальні відеопрограми можна широко використовувати, і вони є яскравим прикладом дистанційного навчання. Завдяки ІКТ з'являється перспектива трансляції лекцій для великої аудиторії з метою підвищення загального розвитку даної аудиторії без подальшого контролю засвоєння знань, а також можливість згодом перевіряти знання за допомогою спеціальних тестів та іспитів.

Потужною технологією, що дозволяє зберігати й передавати чималий об'єм навчального матеріалу, є електронні видання, що розповсюджуються в комп'ютерних мережах чи записані на портативних пристроях зберігання інформації: картах пам'яті, USB-флешках, зовнішніх жорстких дисках. Індивідуальна робота з ними дає глибоке засвоєння і розуміння матеріалу. Після відповідного доопрацювання, ця технологія дає змогу пристосувати існуючий матеріал до індивідуального користування, надає можливість для самонавчання і самоперевірки отриманих знань. Поряд з традиційною друкованою продукцією, освітні електронні видання дозволяють подавати матеріал в динамічній графічній формі.

Усі існуючі засоби інформаційних та комунікаційних технологій можна класифікувати, як:

- навчальні – надають знання, формують вміння та досвід практичної діяльності, а також забезпечують необхідний рівень засвоєння;
- тренажери – призначені для відпрацювання вміння та кращого засвоєння навчального матеріалу;
- інформаційно-пошукові та довідкові – надають відомості та формують досвід систематизації інформації;
- демонстраційні – візуалізують об'єкти, явища, процеси з метою їх дослідження;
- імітаційні – анімують структурні та функціональні характеристики;
- лабораторні – дозволяють проводити експерименти на віртуальному або реальному обладнанні, навіть знаходячись на чималих відстанях;
- моделюючі – моделюють об'єкти, явища, процеси з метою їх дослідження;
- розрахункові – автоматизують процес і дозволяють проводити різноманітні розрахунки;

- навчально-ігрові – призначені для моделювання учбових ситуацій в ігровій формі.

Дистанційні технології навчання. Дистанційне навчання у вигляді заочного навчання зародилося на початку ХХ-го сторіччя. Сьогодні дистанційно можна отримати вищу освіту, вивчити іноземну мову, підготуватися до вступу тощо. Дистанційна технологія навчання (освітнього процесу) на сучасному етапі – це сукупність методів і засобів навчання та адміністрування, які забезпечують проведення навчального процесу на відстані за допомогою використання сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій.

Метою дистанційного навчання є створення інтегрованого середовища, що об'єднує комп'ютерні інформаційні джерела, електронні бібліотеки, відео- і аудіотеки, підручники і навчальні посібники. При розробці навчальних курсів наголос робиться на самостійну роботу студентів, їх колективну творчість, проведення міні-досліджень різного рівня. Передбачається велика кількість завдань, розрахованих на самостійне опрацювання, з можливістю отримання консультацій.

Дистанційне навчання надає можливість навчати велику кількість окремих студентів та студентських груп за різними навчальними програмами, але в кожному дистанційному курсі можна навчати виключно за однією навчальною програмою. Тому потрібно мати окрему web-сторінку дисципліни, де будуть розташовані робочі навчальні плани і програми, поміщено графік навчання, матеріал для вивчення, індивідуальні завдання для кожного студента, завдання на індивідуальні роботи, питання до заліків чи іспитів, рейтингова система оцінювання студентів, поточне оцінювання студентів за курсом та інше.

З іншого боку, дистанційні курси – це незамінні помічники студентів. Навіть якщо студент не пропустив лекцію, можливі прогалини у начитаному матеріалі: студент може не відразу, або недостатньо зрозуміти, усвідомити матеріал й бажає поновити викладене лектором. За наявності дистанційного навчання у студента з'являється можливість переглянути уважно і поглиблено той матеріал, що намагався йому розтлумачити викладач. Якщо студент унаслідок своєї недостатньої підготовки або індивідуальних особливостей не встигає засвоювати матеріал на аудиторних заняттях в темпі його викладання, що закладений у навчальному плані, то він має можливість витратити більше часу на самостійну роботу.

Система дистанційного навчання забезпечує високоякісне подання навчальних матеріалів тим, хто навчається, і стандартизацію оцінювання результатів навчання, що є вкрай важливим для операційного контролю і накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально-пізнавальну діяльність студентів.

Мотивація навчання за новітніми формами. Незважаючи на новизну подібного осві-

тнього формату, більшість традиційних проблем сьогодні не вирішуються. Одна з найбільших перешкод – це втрата студентом мотивації до продовження навчання. А завдяки специфічності умов навчання он-лайн, з котрими стикається студент, вона посилюється. В самотності (індивідуалізації), за відсутності справжніх співучнів, котрі відіграють роль резонансного щита, працювати за розробленим навчальним графіком, занурення у навчальний процес для студента, який живе «весело» від сесії до сесії, стає справжньою проблемою.

Індивідуалізація згортає і так дефіцитне в навчальному процесі «живе» спілкування учасників освітнього процесу – викладачів і студентів, студентів між собою – і пропонує їм спілкування у вигляді «діалогу з комп'ютером».

Протягом всього терміну навчання студент займається тим, що мовчки споживає інформацію. Загалом спілкування «викладач-студент» і «студент-студент» виявляється вилученою. Студент не має достатньої практики розмовного спілкування, формування і формулювання думки на професійній мові. Без розвинutoї практики спілкування, як показують психологічні дослідження, не формується і монологічне спілкування з самим собою, те, що називають самотійним мисленням. Адже питання, задане наодинці, – показник наявності самотійного мислення. Якщо піти по шляху загальної індивідуалізації навчання за допомогою персональних комп'ютерів, можна згубити можливість формування творчого мислення. Тому необхідно в процесі навчання з використанням засобів ІКТ проводити on-line семінари, ділові ігри, групові консультації, обговорювати явища та процеси, що демонструються, а також обов'язково наживо спілкуватися на консультаціях чи тренінгах.

Водночас дистанційна форма навчання через свою новітність поки ще не «обросла» допоміжними системами, відомими нам з традиційної структури освіти. А лише саме вони допомагають студентам зберегти мотивацію навчання. Недолік соціальної взаємодії може стати однією із існуючих причин втрати мотивації студентами, що навчаються он-лайн.

Втрата мотивації може стати серйозною проблемою, оскільки студенту у цьому випадку досить важко зосередитись на виконанні завдань. Студенту значно важче готуватися до здачі іспитів, тестування і закінчення проєктів. Саме мотивація провокує людину долати в ході навчання різноманітні труднощі, почуття втоми й нудьги.

Однак, бажання і спроможність навчатись самотійно може стимулюватись наступними прийомами:

- сформулювати мету: насамперед зосередитись завданнях, які можна легко розв'язати. Робіть у календарі спеціальні позначки про виконання завдань, досягнення кожної з поставлених цілей. Це сприяє появі почуття гордості за свою роботу;

- спілкування з іншими (членами сім'ї, друзями, керівником, включаючи спілкування і

в інтернеті) про предмети, котрі вивчаються, обговорюються проблеми навчання та розклад;

- намагайтеся бути активними на інтернет-форумах, присвячених курсу, що вивчається. Це дозволить студентам спілкуватися між собою, познайомитись з віртуальними одногрупниками. Крім того, існує можливість створювати схожі групи в соціальних мережах, куди можуть потрапити колеги з різних вишів.

Досягнення інформаційних та комунікаційних технологій. Інформаційні та комунікаційні технології дійсно є ефективними, сприяють реалізації відомих принципів організації навчального процесу, наповнюють діяльність викладача принципово новим змістом, що дозволяє йому зосереджуватись на своїх головних функціях – навчальній, виховній та розвиваючій.

Найчастіше однією з переваг навчання з використанням засобів ІКТ називають індивідуалізацію навчання. Це і удосконалення організації викладання, і підвищення рівня самопідготовки студентів, і індивідуальна робота викладача з кожним студентом. Логічним розвитком ІКТ стало дистанційне навчання, яке безповоротно входить в систему надання освітніх послуг.

Відтепер учбовий процес стає прозорим і виходить за «двері» замкненої аудиторії, що не може викликати супротив значної аудиторії викладацького складу будь-якого університету.

Проблеми впровадження інформаційних та комунікаційних технологій. Досвід впровадження дистанційних технологій в освіті виявило цілу низку проблем:

- консерватизм системи освіти стримує її динамічність;

- відсутність єдиної нормативно-правової бази, єдиного навчально-методичного забезпечення, єдиних програм навчальних дисциплін за однаковою напрямом підготовки у різних підрозділах одного університету та в різних університетах;

- недостатнє технічне забезпечення навчальних закладів (кампуси вишів не покриті Wi-Fi з вільним доступом);

- потреба в керівних й педагогічних кадрах, здатних працювати в умовах інноваційних змін в освітніх системах. Професорсько-викладацький склад вишів формується не за рівнем кваліфікації у своїй професійній діяльності претендентів на посади, а за вченими званнями.

Проблеми навчання за інформаційними та комунікаційними технологіями. Розвиненість інформаційно-пошукових і довідкових систем поряд з тим, що пришвидшується процес надання даних та формується досвід систематизації інформації, призводить до небажаних явищ в процесі навчання. Як відомо, у будь-якої людини за наявності легкого доступу до мережі Інтернет, спрацьовує принцип економії сил. Так само і студенти із задоволенням завантажують з мережі готові реферати, проєкти,

Література

доповіді, розв'язки задач тощо. Сьогодні це вже звичайний факт, який не сприяє покращенню навчання. Нині викладачу необхідно працювати над складанням індивідуальних і нетипових завдань, які вимагають у студентів самостійного мислення, а також достатнього рівня попередніх знань.

Активізація процесу навчання вимагає від викладача клопіткої праці на підготовку електронних підручників, інтерактивних курсів, комп'ютерних практикумів, лабораторних робіт тощо. Але ця праця виправдана, бо менше часу необхідно витратити на аудиторних заняттях (лекціях та практичних) на пояснення того чи іншого явища, принципу роботи механізму, процесу. Викладач на попередньому занятті пропонує ознайомитись з демонстрацією об'єкта, роботи механізму чи інтерактивним уроком. І вже в аудиторії студент, який має попередню уяву, краще сприймає новий матеріал.

Відомо, що багато часу викладачі витрачають на пояснення нового матеріалу, оскільки студенти мають різний рівень попередніх знань, тож швидкість засвоєння матеріалу у кожного неоднаково. І тут у пригоді стають змодельовані, візуалізовані чи анімовані об'єкти, явища тощо, які сприяють до кращому розумінню матеріалу, що викладається, і, як наслідок, більшій зацікавленості студентів.

Висновки. Про позитивні й негативні наслідки інформаційних та комунікаційних технологій можна говорити ще багато. Головне, що ІКТ остаточно увійшли в процес освіти і не тільки утримують свої позиції, а й постійно модернізуються.

Сучасний викладач повинен не тільки володіти знаннями в галузі ІКТ, але й бути фахівцем щодо їх застосування у своїй професійній діяльності. Впровадження дистанційної системи у навчальний процес зумовлює додаткове навантаження на викладача для створення та керування електронними ресурсами, та водночас система в автоматичному режимі точно відслідковує інтенсивність роботи як викладача, так і тих, хто навчається.

Ефективне застосування інформаційних технологій у навчальному процесі сприяє розвитку у студентів теоретичного мислення, справжньої інтеграції процесу освіти нашої країни з рівнем освіти розвинених західних країн, в яких подібні системи застосовуються вже тривалий час.

Інформаційні освітні технології дозволяють наповнити освітній процес використанням новітніх засобів мультимедіа, включаючи гіпертекстові і гіпермедіа-посилання, графіки, рисунки, схеми, діаграми, анімацію, фрагменти відеофільмів і звуковий супровід. Тому, на думку авторів, використання інформаційних технологій у процесі навчання сприятиме активізації мислення, сприйняття та пізнавальної активності студентів.

1 Андреев А. А. Дидактические основы дистанционного обучения. – Режим доступу <http://aqua.iefb.agtu.ru/dist/Biblio/Dissert/dissert/Andreev/br/ogl-b.htm>

2 Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні, затверджена Міністром освіти України від 20.12.2000 р.

3 Кухаренко В. Н. Дистанционное обучение. Условия применения. Дистанционный курс / В. Н. Кухаренко, Е. В. Рыбалко, Н. Г. Сиротенко; Под ред. Кухаренко В. Н. – Харьков: Торсинг, 2002. – 320 с.

4 Левчук К. Г. Інтерактивні моделі у викладанні механіки / К. Г. Левчук // Управління в освіті: Збірник матеріалів конференції V міжнародної наук.-практ. конф. (Львів, 14-16 квітня 2011 р.). – Львів, 2011. – С.163-164.

5 Левчук К. Г. Застосування інформаційних технологій у викладанні фундаментальних наук / К. Г. Левчук // Болонський процес: стан та перспективи розвитку вищої освіти в Україні: Тези доповідей IX всеукраїнської наук.-метод. конф. (Київ, 2010 р.) Збірник тез доповідей, Частина 2. – Київ: НТУУ «КПІ», 2010. – 205-207 с.

6 Степаненко С. Г. Діяльність викладача як основа керування процесом навчання / С. Г. Степаненко, В. Ю. Степаненко // Управління в освіті: тези доповідей V міжнародної наук.-практ. конф., (Львів, 14-16 квітня 2011 р.). – Львів, 2011. – С. 289-290.

*Стаття надійшла до редакційної колегії
23.01.13*

Рекомендована до друку I Всеукраїнською науково-методичною конференцією «Дистанційна освіта: стан і перспективи для технічних спеціальностей», яка відбулася 10-12 жовтня 2012 р.