

Інформаційні технології в процесі підготовки фахівців

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто особливості та значення застосування інноваційних технологій при підготовці фахівців. Вплив технічних засобів на зміст, форми й методи навчання сучасного студента. Проаналізовано переваги комп'ютерного навчання над традиційним.

Ключові слова: освіта; інформатизація; новітні інформаційні технології.

Information technologies in the process of training specialists

In article features and value of the use of innovative technologies in preparation of specialists. The influence of technical means on the content, forms and methods of teaching modern student. Advantages over traditional computer-based training.

Keywords: education; informatization; new information technologies.

Потреба використання інформаційних технологій в освітньому процесі вищого навчального закладу обумовлена нагальною потребою підготовки фахівців, здатних до реалізації своїх професійних функцій в умовах сучасного суспільства, в якому інформація все більше набуває ролі соціально-значущого ресурсу (на рівні з матеріальними, енергетичними, фінансовими та іншими ресурсами), потребує висококваліфікованих фахівців, які б вільно володіли інформаційно-комунікаційними технологіями та ефективно їх використовували у своїй професійній діяльності) [1–3]. Така підготовка означає формування у студентів компетенцій з швидкої орієнтації в інформаційному просторі та умінь застосовувати телекомунікаційні технології для успішного вирішення професійних завдань.

Створення національної освітньої системи – необхідний чинник інтелектуального й духовного розвитку суспільства. Разом з тим реформування освіти в Україні відбиває і характерні риси, зміст і спрямованість перетворень, що мають загальноцивілізаційне значення. Під впливом новітніх інформаційних і освітніх технологій помітно зростають обсяги знань, руйнується усталена до недавнього часу структура виробництва і баланс попиту на професії, а отже, і зайнятості населення. Створюються можливості для задоволення потреби в кадрах для нових видів діяльності, а також підвищення рівня освітньої підготовки, розширення і оновлення номенклатури фахових кваліфікацій, діапазону вузівських.

Поняття «нові інформаційні технології навчання» з'явилося у зв'язку з розвитком інформатизації суспільства. Під цим поняттям розуміють комплекс навчальних і навчально-методичних матеріалів, технічних та інструментальних засобів обчислювальної техніки навчального призначення, методи й організаційні форми навчання, а також систему наукових знань про роль і місце засобів обчислювальної техніки в навчальному процесі, про форми і засоби їхнього застосування для підвищення ефективності діяльності викладача і студента [4].

У процесі навчання у вищому навчальному закладі потрібно забезпечити розвиток у студентів системного мислення, усвідомлення необхідності застосування інформаційно-комунікаційних технологій для управління та прийняття рішень, для дослідження складних економічних явищ і процесів. Перед викладачами вишів стоїть складне завдання – навчити майбутніх фахівців раціонально використовувати інформаційно-комунікаційні технології, їхні технічні можливості та програмне забезпечення обчислювальної техніки в інформаційно-аналітичній роботі.

Суспільство, яке дбає про своє майбутнє, має усвідомити колосальні можливості привнесені інформаційними технологіями та навчитися грамотно застосовувати їх, у першу чергу, в освіті. Можна багато дискутувати щодо ефективності та доцільності використання інформаційних технологій, але не застосовувати їх було б безглуздя. Можливості сучасної системи освіти взагалі значно розширюються завдяки використанню мультимедійних інтерактивних технологій, Інтернету. Нові інформаційні технології кардинально вплинули на всю систему освіти, зачепивши її зміст, форми й методи навчання, що призвело до змін вимог до сучасного студента.

Як основний технічний засіб мультимедійних технологій, безумовно, виступає комп'ютер, оснащений необхідним програмним забезпеченням і мультимедійним проектором. Звісно, що комп'ютер не замінює собою викладача, а є лише засобом здійснення педагогічної діяльності, його помічником.

Завдяки своїм можливостям і розвитку технічних засобів мультимедійні технології можуть застосовуватися під час проведення практично всіх видів навчальних занять. Порівняння традиційного навчання з комп'ютерним наведено в таблиці 1 [5].

Аналіз педагогічної літератури і досвід викладання дозволили виділити кілька основних аспектів застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі під час проведення різних видів занять [6].

У процесі читання лекції лектор, маючи у своєму розпорядженні обмеження на час, викладає основні поняття курсу і дає направляючі вказівки і пояснення студентам по змісту самостійно вивченого матеріалу. У цих умовах для підвищення якості й ефективності навчання збільшується значення візуалізації навчальної інформації.

Таблиця 1 – Порівняння традиційного навчання з комп'ютерним

Традиційне навчання	Комп'ютерне навчання
1. Лінійний текст (лише текст, без інших додаткових джерел)	1. Мультимедійний текст (відео, аудіо можливості, зв'язок з великою кількістю різноманітних джерел).
2. Можлива відсутність мотивації і зацікавленості у навчанні	2. Висока мотивація і зацікавленість у інформації.
3. Обмежена кількість інформації, обмежений вибір, часто застарілі дані	3. Необмежена кількість інформації, широкий вибір
4. Контроль з боку викладача	4. Самоконтроль і координація навчального процесу викладачем
5. Спілкування з викладачем	5. Можливість спілкування з носіями мови, ознайомлення з культурою країн, мова яких вивчається

Викладач у мультимедійній лекційній аудиторії отримує замість дошки та крейди потужний інструмент для представлення інформації в різноманітній формі (текст, графіка, анімація, звук, цифрове відео та ін.). Як джерело ілюстративного матеріалу в цьому випадку найбільш зручно використовувати CD-ROM чи HTML документи. Істотним є те, що відсутня необхідність ведення студентами конспектів, оскільки вся навчальна інформація подається їм у електронному вигляді [7].

Останнім часом багато уваги приділяється створенню й удосконаленню електронних підручників з різних дисциплін [8]. Важливим моментом тут є використання мультимедійних засобів для підвищення наочності інформації до такої міри, яка не порівняна з використанням звичайних «паперових» підручників. Електронні підручники з великим успіхом застосовуються на різних заняттях і в ході самостійної підготовки.

Ще одним аспектом застосування мультимедійних технологій в навчальному процесі є навчальні програми. Дані програми застосовуються, як правило, на практичних заняттях і дозволяють імітувати

будь-які процеси та явища або працювати як електронний тренажер.

Досвід використання електронних підручників, навчальних програм і електронних тренажерів показує, що їх ефективність залежить, у першу чергу, від наявності зворотного зв'язку зі студентами. Не менш важливим під час створення цих програмних продуктів є врахування психолого-педагогічних і естетичних вимог.

Перспективним напрямком використання технологій мультимедіа в навчальному процесі є демонстрація тривимірних анімованих моделей об'єктів. Тривимірна анімація дозволяє відтворити динамічні явища, які приховані від спостереження в умовах звичайного навчального процесу. Основні труднощі в реалізації даного напрямку виникають у зв'язку з необхідністю використання досить складного програмного забезпечення і, як правило, великими часовими затратами на створення одного анімаційного ролика.

Демонстрація навчальних відеофільмів є одним із компонентів мультимедійних технологій. Наявність спеціальних програм – відеоредакторів дозволяє досить швидко змонтувати фільм із відзнятих фрагментів, накласти звук на відеоряд і додати необхідні коментарі – субтитри. Найбільш істотним під час створення фільму є наявність якісного сценарію, і, як наслідок, логічна послідовність викладення матеріалу, яка обмежена в часі. Тривимірна анімація, відеоролики можуть використовуватися як у складі мультимедійної презентації, так і поза нею.

Загалом, мультимедіа є виключно корисною і плідною навчальною технологією, завдяки притаманній їй якості інтерактивності, гнучкості та інтеграції різноманітних типів мультимедійної навчальної інформації, а також завдяки можливості враховувати індивідуальні особливості студентів та сприяти підвищенню їх мотивації. Мультимедійні засоби навчання є перспективним і високоефективним інструментом, що дозволяє надати масиви інформації у більшому обсязі, ніж традиційні джерела інформації, і в тій послідовності, яка відповідає логіці пізнання і рівню сприйняття конкретного контингенту студентів. Вирішивши проблемні питання, можна підняти процес навчання на якісно новий рівень.

«Хмара» – не лише популярний сучасний термін, який застосовують для опису Інтернет-технологій віддаленого збереження даних. Його, зазвичай, описують за допомогою понять: програмне забезпечення, сервіс, сервер. Утім усе ж головним критерієм визначення хмарної технології є можливість роботи з її ресурсами, незалежно від апаратного і програмного забезпечення клієнта. Наприклад, студент, перебуваючи в університеті, дома, у бібліотеці або кафе, для отримання доступу до лабораторії може використати ноутбук, планшетний комп'ютер або смартфон. Саме використання мобільних пристроїв у процесі навчання значною мірою реалізує відкритий і рівний доступ до якісної освіти.

У процесі проектування ІТ-інфраструктури ВНЗ важливо визначити моделі розгортання і надання хмарних платформ. Як відомо, технологічною основою роботи з хмарними технологіями є веб-технологія, тобто сервери і клієнти, які взаємодіють за протоколом обміну гіпертексту. Проте, на відміну від традиційного розуміння всесвітньої павутини, як сукупності веб-сторінок, хмарні технології передбачають використання програмного забезпечення як сервісу (SaaS – Software as a Service). SaaS є моделлю надання програмного забезпечення, згідно якої для повнофункціонального його використання клієнту необхідний лише веб-браузер [9].

Найбільш доцільною моделлю розгортання хмарних технологій у інфраструктурі ВНЗ є гібридна. У цьому випадку варто використовувати загальнодоступні (GoogleApps та Microsoft Office 365) і корпоративні (Cloudstack, Eucalyptus, OpenStack) хмарні платформи, які можна органічно інтегрувати до традиційних сервісів ІТ-інфраструктури ВНЗ. Проаналізовані платформи можна використати як програмну основу для розгортання хмарних лабораторій вивчення інформативних дисциплін. Вивчення організаційних і методичних аспектів цієї проблеми, без сумніву, потребує подальшого дослідження. Актуальною вважаю підготовку майбутніх фахівців з інформатики до застосування технологій хмарних обчислень у майбутній професійній діяльності.

Отже, можна зробити висновок, що використання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі дозволяє підвищити якість навчального матеріалу й підсилити освітні ефекти від застосування інноваційних педагогічних програм і методик, оскільки дає викладачам та студентам додаткові можливості для побудови індивідуальних освітніх траєкторій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дембіцька С. В. Формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у фаховій підготовці енергетиків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // Scientific journal Innovative solutions in modern science, Dubaj. – 2016. – № 1(1). – С. 82–87.
2. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // Наукові записки. – Випуск 6. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 120–124.
3. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
4. Використання новітніх інформаційних технологій у підготовці фахівців-документознавців / Володимир. Варенко // Вісник Книжкової палати. – 2011. – № 5. – С. 32–34. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkp_2011_5_9.
5. Гурмаза В. В. Сучасні інформаційні технології підготовки майбутніх фахівців / В. В. Гурмаза // Наукові конференції. – Режим доступу: <http://intkonf.org/gurmaza-vv-suchasni-informatsiyni-tehnologiyi-pidgotovki-maybutnih-fahivtsiv/>. – Назва з екрана.
6. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для высших педагогических учебных заведений / Под ред. И. Г. Захарова. – М. : Академия, 2003. – 188 с.
7. Образовательный портал. [Електронний ресурс] / Мультимедиа в образовании. – Режим доступу: <http://www.ido.edu.ru/open/multimedia/index.html>.
9. Биков В. Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 17. – С. 9–37.

Кобилянська Ірина Миколаївна, канд. пед. наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: jen4u@mail.ru

Савчук Олександр Ігорович, студент факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, ВНТУ, група ІКІ-136, e-mail: savchuk.195@mail.ru

Kobylyanska Irina M., Cand. Sc. (Ped.), PhD, assistant professor of Department of Health and Safety Studies, Assistant Professor of Department of Life Safety, Vinnytsia National Technical University. Vinnitsia, e-mail: jen4u@mail.ru.

Savchuk Oleksander I., Student of Department of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: savchuk.195@mail.ru