

characteristic features of Internet services in the teaching of foreign languages are determined.

Key words: listening, Web-technology, audiobook, podcast.

Стаття надійшла до редакції 19.09.2012 р.

Прийнято до друку 26.10.2012 р.

УДК 378

В. П. Курок, Н. В. Анан'єва

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІМИ ІНЖЕНЕРАМИ-ПЕДАГОГАМИ

В Україні, як і у світі загалом, існує глобальна проблема комп'ютеризації всіх сфер людської діяльності. Сучасний період розвитку суспільства характеризується впливом на нього комп'ютерних технологій, які впроваджуються в усі сфери людської діяльності, забезпечуючи розповсюдження інформаційних потоків у суспільстві, створюючи глобальний інформаційний простір. Невід'ємною й важливою частиною цих процесів є комп'ютеризація освіти. У наш час в Україні відбувається становлення нової системи освіти, яка зорієнтована на входження у світовий інформаційно-освітній простір. Цей процес супроводжується значними змінами в педагогічній теорії та практиці навчально-виховного процесу, пов'язаними з внесенням коректив у зміст, технології навчання, які мають відповідати сучасним технічним можливостям і сприяти гармонічному входженню в інформаційний простір. Комп'ютерні технології повинні бути не якимось додатком у навчанні, а невід'ємною частиною цілісного освітнього процесу, спрямованою на підвищення його ефективності.

Проблема комп'ютеризації навчального процесу у вищому навчальному закладі, що вирішується вже протягом тривалого часу, є актуальною й на сьогоднішній день.

Аналіз сучасної науково-методичної літератури свідчить про тенденцію все більш широкого використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі вищих навчальних закладів. Освіта – це така сфера діяльності людини, яка завжди надзвичайно швидко реагує на різні способи подання інформації. У Законі України „Про Національну програму інформатизації” інформаційна технологія визначається як „цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування” [1].

„Широке впровадження в навчальний процес нових інформаційних технологій включає розробку й практичне використання науково-методичного забезпечення, ефективне вживання інструментальних способів і систем комп'ютерного навчання й контролю знань, системну інтеграцію цих технологій в існуючому навчальному процесі в цілісні організаційні структури” [1].

Питанням інформатизації та комп'ютеризації сучасного навчального процесу й основам використання інформаційних технологій під час вивчення різноманітних дисциплін присвячена значна кількість наукових досліджень.

Проблеми комп'ютеризації та інформатизації навчального процесу досліджувалися багатьма вченими. До провідних належать дослідження Т. Андріанової, Г. Бордовського, Р. Гуревича, В. Довгялло, В. Звягінцева, К. Зуєва, Т. Костюка, С. Курдюмова, О. Михайлова, А. Ракитова, О. Самарського, Дж. Сімонса, І. Смирнова, В. Сумського, А. Урсул, К. Шашникова. У вивченні питання комп'ютерної освіти у вищому навчальному закладі велику роль відіграли такі вчені, як О. Виговська, Б. Гершунський, В. Глушков, М. Жалдак, О. Єршов, Л. Коношевський, Ч. Косневські, Б. Коул, Г. Кочетков, Ю. Машбиць, В. Монахов, С. Пейперт, Г. Попов, Х. Хасегава. Роль і місце інформаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності та вплив на психіку людини досліджувалися в роботах Б. Гершунського, В. Рубцова, О. Тихомірова та ін. Практично всі дослідники доходять єдиного висновку про високу ефективність використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі.

На думку А. Пилипчука та Т. Ханюка, під поняттям „комп'ютерні технології” слід розуміти сукупність методів, засобів і прийомів, що використовуються для збирання, опрацювання, зберігання, подання, передавання різноманітних даних і матеріалів, необхідних для підвищення ефективності різних видів діяльності. Щодо освіти, то використання комп'ютерних технологій повинно забезпечити підвищення передусім ефективності навчання, а також підвищення ефективності наукових досліджень й управління системою освіти [4].

„Інформаційна технологія” – загальний термін, який використовують для посилення на всі технології, пов'язані зі створенням, обробкою, збереженням, використанням, пересиланням та керуванням інформацією.

Інформаційні технології в освіті – це освітні технології з використанням комп'ютерів. За визначенням А. Смирнова, „...інформаційна технологія – технологія обробки, передавання, розповсюдження і представлення інформації за допомогою електронно-обчислювальних машин, створення обчислювальних і програмних засобів” [6].

Т. Захарова вважає, що „інформаційні технології – це система наукових та інженерних знань, а також методів та засобів, яка використовується для створення, збору, передачі, зберігання та обробки інформації в предметній сфері” [2].

О. Співаковський наголошує, що „впровадження і систематичне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес спричинить позитивний вплив на процес навчання в тому випадку, коли вони будуть органічно включені в традиційні методичні системи навчання, а використання їх засобів суттєво посилить можливості активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів і учителів та інтенсифікації навчального процесу” [7].

Упровадження комп’ютерних технологій в освіту можна охарактеризувати як логічний і необхідний крок у розвитку сучасного інформаційного світу в цілому.

Комп’ютери відкривають нові перспективи в галузі освіти. По мірі збільшення обсягу знань і ускладнення методів аналізу стає все важче проектувати процес навчання, базуючись переважно на принципі прослуховування лекцій та читання навчальних текстів. Критичне мислення, уміння зрозуміти та вирішувати складні проблеми, здатність виводити нові узагальнення із багатьох вихідних даних – усе це має велике значення й вимагає від студентів більш активної навчальної діяльності.

Поява комп’ютерних технологій в закладі освіти передбачає:

– інтенсивне використання комп’ютера як інструмента повсякденної навчальної роботи;

– коригування змісту традиційних дисциплін та їхню інтеграцію;

– розробку методів самостійної наукової і дослідницької роботи студентів і учнів під час виконання різноманітних дослідницьких проєктів;

– навчання студентів і учнів методам колективного розв’язання проблем;

– організацію спільної роботи викладачів різних дисциплін;

– підготовку викладачів до роботи з новим змістом, методами та організаційними формами навчання, до інтенсивного використання засобів обчислювальної техніки в навчальному процесі.

Застосування комп’ютерних технологій в освіті вносить у розвиток особистості різноманітні зміни, які відносяться як до пізнавальних, так і до емоційно-мотиваційних процесів, підсилює пізнавальну мотивацію студентів, а також забезпечує передачу знань і доступ до різноманітної навчальної інформації набагато інтенсивніше й ефективніше, ніж за традиційного навчання.

У разі впровадження комп’ютерної техніки в навчальний процес значно спрощуються такі значні за обсягом роботи організаційного характеру, як розробка й коригування навчальних планів, повсякденна й достовірна інформація про контингент студентів або учнів, використання навчальних кабінетів і лабораторій, наявність підручників і навчальних посібників тощо.

Особливі вимоги до підготовки педагогічних кадрів у цілому, і до інженерів-педагогів зокрема, висуває сучасна система освіти. Інженер-педагог повинен уміти застосовувати сучасні комп’ютерні технології навчання та інформаційно-телекомунікаційні технології у своїй практичній

діяльності. Використання лише традиційних методів навчання на сьогоднішній день не відповідає вимогам, висунутим до педагогів професійної освіти. Для ефективної організації навчального процесу необхідне впровадження інноваційних методів і технологічних нововведень у традиційні форми навчання, які дозволяють кардинально змінити результат навчання, а саме: забезпечити розвиток внутрішньої мотивації до навчальної й майбутньої професійної діяльності, а також готовність використовувати знання в різних ситуаціях професійної діяльності.

Комп'ютеризація навчання є одним з важливих напрямів розвитку сучасної системи підготовки інженерів-педагогів. Процес підготовки майбутніх педагогічних працівників не буде ефективним без використання комп'ютерних технологій, застосування яких у майбутній професійній діяльності є однією з пріоритетних особливостей сучасного фахівця.

У наш час найбільше розповсюдження отримали такі технологічні напрямки, у яких комп'ютер є: засобом для пошуку навчального матеріалу студентами з метою передачі знань; засобом інформаційної підтримки навчальних процесів; засобом для визначення рівня знань і контролю за засвоєнням навчальної інформації; універсальним тренажером для придбання навичок практичного використання знань.

Використання комп'ютерних засобів навчання, до яких відносять електронні підручники, посібники, тестові програми тощо, значно полегшує розуміння навчального матеріалу (причому активне, а не пасивне), допомагає краще запам'ятати найсуттєвіші поняття, твердження, приклади тощо, у процес навчання залучається як слухова, так і зорова пам'ять. Використання комп'ютера в навчанні дозволяє індивідуалізувати навчальний процес, а саме: задає індивідуальний темп навчальній діяльності студента, стимулює його пізнавальну активність, дає можливість правильно організувати самостійну роботу студента, проводити оперативний контроль за процесом засвоєння знань, що забезпечує достатньо об'єктивну оцінку й гарну інформованість викладача. Крім того, використання такого методу навчання сприяє професійно-педагогічному спрямуванню навчального процесу, створює можливість на власному прикладі відчувати доцільність та ефективність використання комп'ютерних технологій, демонструє майбутнім інженерам-педагогам зразки професійної поведінки в навчальних закладах початкової та середньої професійної освіти.

Під час викладання фахових дисциплін у процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів будівельного профілю ми широко використовуємо комп'ютерні технології на аудиторних заняттях, а також і під час самостійного вивчення дисциплін. Зокрема, під час виконання курсових проектів з дисциплін „Технологія будівельних процесів” і „Технологія зведення будівельних споруд” ми використовуємо комп'ютерні системи автоматизованого проектування, що дозволяє виконувати графічну частину проекту. Однією з таких програм є графічна система AutoCAD, яка вперше демонструвалась у 1982 році на виставці в

США. Сьогодні з цією програмою працюють у 86 країнах на 18 мовах. Вона має різні програмні комплекси з машинною графікою й автоматизацією проектування, управління й адміністрування даних, візуалізацією й анімацією. „Система автоматизованого проектування дає унікальні можливості, які дозволяють проектувальникам і конструкторам вирішувати будь-які практичні завдання в галузі приладобудування, архітектури та будівництва, технології будівельного виробництва, картографії тощо. Системи автоматизованого проектування вже довели свою самостійність як ефективний інструмент розробки виробів і підтримки проектної документації, яка створюється в електронному вигляді й зберігається в комп'ютерних файлах” [3].

Так, наприклад, використання пакету AvtoCAD дає змогу при наявності до нього типу MexTools, 3D-max тощо відобразити та розкрити всі можливості автоматичної побудови креслень деталей, спростити сам процес проектування. На сьогоднішній день інженерні пакети системи автоматизованого проектування є динамічною системою виробничого моделювання, конструювання й розробки техніко-технологічних проектів і процесів.

Комп'ютерна система AvtoCAD дає можливість студентам творчо працювати, економити час, спрощує розмноження і редагування виконаної роботи. Засвоївши найпростіші способи роботи з цією програмою, можна перейти до виконання більш складних завдань, а також удосконалювати раніше набуті знання. Використання цих програм сприяє покращенню якості виконуваних робіт, підвищенню в студентів інтересу до навчання й урізноманітненню діяльності студентів і педагогів. І тоді, маючи достатню підготовку, студенти з більшим успіхом зможуть реалізувати свої можливості при виконанні курсових проектів, а також і як спеціалісти, яких потребує сучасний ринок праці.

Порівнюючи системи автоматизованого проектування з „ручним” методом, можна стверджувати, що останній є дуже трудомістким і складним. Як правило, у студентів не досить добре розвинена графіка креслення, що впливає на якість виконання графічної частини курсового проекту. Використання систем автоматизованого проектування усуває цей недолік і дає можливість скоротити час виконання роботи, який можна використати для інших видів навчальної діяльності.

Досвід роботи показує, що використання комп'ютерних систем автоматизованого проектування розвиває творчі здібності, підвищує рівень комп'ютерної грамотності студентів, а в подальшому й майбутніх спеціалістів.

Таким чином, за допомогою використання комп'ютерних навчальних технологій реалізуються такі педагогічні цілі, як розвиток особистості, підготовка до самостійної продуктивної професійної діяльності, інтенсифікація та оптимізація навчального процесу в професійній освіті.

Процес формування професійних умінь при застосуванні комп'ютерів є більш ефективним завдяки гнучкості, адаптивності до

можливостей студентів, динамізму навчального процесу. Це дозволяє стверджувати про доцільність використання комп'ютерних технологій як засобів формування проектувальних умінь студентів.

Змінюється зміст вищої професійної освіти, у якій комп'ютерні технології нерозривно пов'язані з усім процесом навчання і з кожною окремою дисципліною. Тому одним з пріоритетних завдань підготовки інженерів-педагогів є якісне формування в них професійних умінь та практичних навичок на основі використання комп'ютерних технологій.

Список використаної літератури

1. Закон України „Про Національну програму інформатизації”: (Відомості Верховної Ради (ВВР), 1998, № 27–28, т. 181) (Із змінами, внесеними згідно із Законом N 2684-III (2684-14) від 13.09.2001, ВВР, 2002, № 1, т. 3) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua. – Заголовок з екрану. **2. Захарова Т. Б.** Обучение информационному моделированию в профильном курсе информатики : дис. ... канд. пед. Наук : 13.00.02 / Т. Б. Захарова – М., 1992. – 226 с. **3. Карвацька Ж. К.** Будівельні конструкції : навч. посіб. / Ж. К. Карвацька. – Чернівці : Прут, 2008. – 516 с. **4. Пилипчук А. Ю.** Інформатизація загальноосвітніх навчальних закладів : здобутки і проблеми / А. Ю. Пилипчук, Т. О. Ханюк // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2004. – № 3. – С. 31 – 34. **6. Смирнов А. В.** Особенности управленческой компетентности студентов-менеджеров / А. В. Смирнов. – М. : МОСУ, 2003. – 192 с. **7. Співаковський О. В.** Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей : монографія / О. В. Співаковський. – Херсон : Айлант, 2003. – 249 с.

Курок В. П., Анан'єва Н. В. Використання комп'ютерних технологій у процесі вивчення фахових дисциплін майбутніми інженерами-педагогами

У статті розглядаються можливості впровадження комп'ютерних технологій та використання систем автоматизованого проектування в процесі вивчення фахових дисциплін майбутніми інженерами-педагогами будівельного профілю. Наголошується, що особлива увага при вивченні дисциплін надається курсовому проектуванню, а в процесі виконання курсового проекту – використанню комп'ютерної програми AutoCAD, яка дозволяє підвищити ефективність виконання робіт.

Ключові слова: інженер-педагог, комп'ютеризація, комп'ютерні технології, інформаційні технології, система автоматизованого проектування, професійна освіта, інноваційні методи, технологічні нововведення.

Курок В. А., Анан'єва Н. В. Использование компьютерных технологий в процессе изучения специальных дисциплин будущими инженерами-педагогами

В статье рассматриваются вопросы внедрения компьютерных технологий и использования систем автоматизированного проектирования в процессе изучения специальных дисциплин будущими инженерами-педагогами строительного профиля. Подчеркивается, что особое место при изучении дисциплин занимает курсовое проектирование, а в процессе выполнения курсового проекта использование компьютерной программы AutoCAD, которая позволяет повысить эффективность выполнения работ.

Ключевые слова: инженер-педагог, компьютеризация, компьютерные технологии, информационные технологии, система автоматизированного проектирования, профессиональное образование, инновационные методы, технологические нововведения.

Kurok V. P., Ananyeva N. V. Computer Technologies Usage in the Process of Studying Professional Disciplines by Future Engineering Teachers

The article deals with the introduction of computer technology and the usage of computer-aided design patterns in the process of special disciplines studying by future engineering teachers of building profile. It is emphasized that special place when studying the disciplines is occupied with the yearly design projecting, and while doing the course project the usage of AutoSAD makes it possible to enhance efficiency of this work.

Key words: engineering teacher, computerization, computer technology, information technology, computer-aided design, professional education, innovative methods, technological innovation.

Стаття надійшла до редакції 24.07.2012 р.

Прийнято до друку 26.10.2012 р.

УДК [378:62.007.2]:004

С. В. Онопченко

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ
ДО ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Сучасне інформаційне суспільство зацікавлене в підготовці компетентних, професійно мобільних фахівців, здатних у короткий час опанувати новими знаннями, уміннями й навичками, швидко адаптувати свою професійну діяльність відповідно до зміни змісту праці. Інформатизація освіти зумовила широке впровадження комп'ютерних технологій (КТ) у всі сфери людської діяльності: у науку, виробництво, освіту, побут.

Інформатизацію освіти (ІО) розглядають, як комплекс соціально-педагогічних перетворень, пов'язаних з насиченням освітніх систем