

В статье показаны пути обеспечения инновационной направленности учебного процесса как педагогического условия использования информационных технологий в процессе подготовки будущих учителей. Определено, что четкое представление о цели и значении использования информационных технологий в профессиональной деятельности; диагностика познавательной мотивации, учитывая ее структуру и развитие; создание позитивной эмоциональной обстановки учебного процесса; стимулирование обучения через использование информационных технологий и других интересных форм подачи учебного материала; направленность обучения на решения творческих задач помогают формировать инновационную направленность учебного процесса в высшем учебном заведении.

Ключевые слова: инновация, инновационная направленность, информационные технологии обучения, учебно-воспитательный процесс, будущий учитель, высшее учебное учреждение.

The article shows the ways of providing innovative orientation in the educational process as a pedagogical condition of using information technologies in the professional training of future teachers. It is defined that the clear conception about the aim and importance of information technologies usage in the professional activities; the diagnostic of cognitive motivation and taking its structure and development into consideration; creation of positive emotional atmosphere of the educational process; stimulation of studying using informational technologies and other interesting forms of educational material presentation; orientation to the solving creative tasks help to form innovative orientation of teaching process in higher educational establishments.

Keywords: innovation, innovative orientation, information educational technologies, educational process, future teachers, higher educational establishment.

УДК 378.1.011.31

О.І. Потапчук
м. Тернопіль, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОФЕСІЙНИЙ ПІДГОТОВЦІ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Постановка проблеми. Важливим чинником розвитку сучасного суспільства і засобом підвищення життєдіяльності людей є сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), спрямовані на створення, збереження та забезпечення оптимальних способів представлення інформації. Їх наявність актуалізує проблему підготовки кваліфікованих спеціалістів, здатних ефективно вирішувати професійні завдання в сучасному інформаційному просторі, а також зумовлює постійне оновлення системи підготовки фахівців у вищій школі.

Згідно з «Національною доктриною розвитку освіти України» система освіти повинна забезпечувати підготовку фахівців, здатних до професійного розвитку, творчої праці, мобільності в освоєнні та впровадженні інформаційно-комунікаційних технологій. Такі технології є засобом здійснення навчальної, наукової і професійної діяльності фахівця, коли інформація і способи її опрацювання перетворюються на стратегічний ресурс. Ці положення націлюють працівників освіти і науковців на пошуки нових шляхів реалізації освітніх, виховних і розвивальних цілей вищих навчальних закладів. Серед таких аспектів важливим напрямом підготовки студентської молоді є формування готовності майбутніх інженерів-педагогів в галузі комп'ютерних технологій до професійної діяльності.

Метою статті є обґрунтування інформаційно-комунікаційних технологій в підготовці майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що багато вітчизняних вчених звертались до проблематики професійної підготовки педагогічних фахівців засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Низку праць присвячено обґрунтуванню змісту професійної діяльності інженера-педагога (В. Баталов, О. Ганопольський, Е. Зеєр, О. Коваленко, А. Сейтешев), проблемі застосування інформаційних технологій у навчальному процесі (А. Ашерев, Т. Богданова, Б. Гершунський, Р. Горбатюк, В. Ключко, П. Стефаненко),

методичним аспектам інформатизації освіти (В. Биков, А. Верлань, М. Жалдак, Н. Морзе, Ю. Рамський, Ю. Триус, О. Щербак). Незважаючи на їх значний інтерес до проблеми підготовки майбутніх інженерів-педагогів, дотепер вона залишається недостатньо дослідженою, а її професійна і практична складові в умовах євроінтеграційних процесів потребують кардинальних змін.

На нашу думку, існує потреба розглянути деякі практичні аспекти застосування ІКТ, які можна використовувати в навчальному процесі для підготовки інженерів-педагогів в галузі комп'ютерних технологій.

Виклад основного матеріалу. Сучасні тенденції створення і розширення функціональності портативних електронних пристроїв спонукали вчених замислитися над їх використанням в освітній галузі. Вони (вчені-педагоги) все частіше спрямовують свої погляди на навчання за допомогою ІКТ. Інноваційна технологія навчання, яка базується на застосуванні сучасних пристроїв, тісно пов'язана з навчальною мобільністю.

Тому для пошуку ефективних шляхів підготовки майбутніх інженерів-педагогів у галузі комп'ютерних технологій необхідно активно впроваджувати сучасні технології, підвищуючи рівень інформаційної компетентності студентів. Застосування ІКТ в комплексі з іншими засобами обчислювальної техніки забезпечить можливість покращити сприйняття, осмислення і запам'ятовування навчальної інформації, здійснити диференційований підхід до студентів і позитивно впливати на їх мотивацію до навчання.

Основними напрямками реалізації ІКТ в навчанні визначено такі:

- технологічно орієнтоване навчання – окремі технологічні інновації впроваджені у навчальний процес для демонстрації технічних переваг і можливостей;
- поєднання мобільного навчання та аудиторного – ІКТ використовуються для підтримки спільного навчання;
- віддалене навчання – ІКТ використовуються там, де електронне навчання не може забезпечити ефективність підготовки майбутніх фахівців;
- міні електронне навчання – перенесення окремих технологій електронного навчання, таких як віртуальне навчальне середовище, на мобільні платформи.

Впровадження навчання із застосуванням ІКТ у процес підготовки майбутніх інженерів-педагогів в галузі комп'ютерних технологій дасть можливість уникнути негативних наслідків неконтрольованого використання мобільних пристроїв через їх активне використання в навчанні на противагу адміністративним заборонам. Використання ІКТ разом із традиційним навчанням сприятиме забезпеченню якості освіти, підвищуючи гнучкість процесу навчання та безперервність освіти протягом усього життя. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті надає можливість навчання особам з особливими потребами, даючи їм більшу гнучкість, вибір часу і місця навчання через доставляння контенту на мобільні пристрої.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ, від англ. Information and communications technology, ICT) часто використовується як синонім до інформаційних технологій (ІТ), хоча ІКТ це загальніший термін, який підкреслює роль уніфікованих технологій та інтеграцію телекомунікацій (телефонних ліній та бездротових з'єднань), комп'ютерів, підпрограмного забезпечення, програмного забезпечення, накопичувальних та аудіовізуальних систем, які дозволяють користувачам створювати, одержувати доступ, зберігати, передавати та змінювати інформацію. Іншими словами, ІКТ складається з ІТ, а також телекомунікацій, медіа-трансляцій, усіх видів аудіо і відеообробки, передачі, мережевих функцій управління та моніторингу. Цей вираз вперше було використано в 1997 році у доповіді Денніса Стівенсона для уряду Великої Британії, який посприяв створенню нового Національного навчального плану Великої Британії в 2000 році [9, с. 24].

З урахуванням сказаного вище вважаємо, що ІКТ – це сукупність різноманітних технологічних інструментів і ресурсів, які використовуються для забезпечення процесу комунікації, створення, поширення, збереження та управління інформацією. Під технологічними

інструментами та засобами маємо на увазі комп'ютерну техніку, мережу Інтернет, радіо- та телепередачі, а також телефонний зв'язок.

Удосконалення професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів неможливе без застосування новітніх технологій, які відкривають перспективні можливості для розвитку інформаційної грамотності, що впливає на рівень якості компетентності фахівця в галузі використання можливостей сучасних засобів ІКТ в освітній та професійній діяльності; знання сучасних прийомів і методів використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій під час проведення різних видів навчальних занять, що реалізуються в навчальній і позанавчальній діяльності. Інформаційна грамотність є компонентом професійної компетентності, необхідною умовою ефективності професійно-педагогічної діяльності викладача і майбутнього фахівця в сучасних умовах. Майбутньому інженеру-педагогу необхідно вміти користуватися електронними ресурсами, щоб у своїй професійно-педагогічній діяльності забезпечити формування елементарних навичок роботи студентів, а також забезпечувати належний навчально-методичний рівень викладання навчальних дисциплін [2, с. 23].

На нашу думку, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес підготовки інженерів-педагогів у галузі КТ сприяє: підготовці студентів до застосування сучасних програмних засобів у навчальній, науково-дослідній, фаховій діяльності; кращому засвоєнню навчального матеріалу та більш повному його осмисленню; розвитку в студентів абстрактного мислення.

Сучасні ІКТ в процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів у галузі КТ мають виконувати такі функції:

- 1) засобу навчання (застосування мультимедійних навчальних курсів);
- 2) технічного засобу автоматизації процесу навчальної діяльності студентів, що включена у пізнавальну, пошукову, дослідницьку, експериментальну роботу, який дозволяє мобільно працювати з текстом, графічним, звуковим або відеодокументом, якісно подавати інформацію, обробляти її, спілкуватися зі своїми однолітками;
- 3) зразка сучасних інноваційних технологій, що розвиває навички оволодіння ними, дає знання про їхні назви і функціональне призначення, складові елементи;
- 4) ефективного тренажера, що розвиває пізнавальну і творчу активність особистості, спонукає її приймати власні оригінальні рішення, бачити їхній результат, перевіряти їхню правомірність тощо. Використання комп'ютерних технологій – це не вплив моди, а необхідність, продиктована сьогодишнім рівнем розвитку освіти. Переваги використання ІКТ можна звести до двох груп: технічні і дидактичні [5, с. 114].

Використання ІКТ в процесі підготовки інженерів-педагогів у галузі КТ дає можливість вирішувати такі актуальні питання: використовувати у навчанні здобутки новітніх інформаційно-комунікаційних технологій; удосконалювати навички самостійної роботи студентів в інформаційних базах даних, мережі Інтернет; інтенсифікувати історичну освіту, поліпшити засвоєння знань студентами, зробити процес навчання цікавішим і змістовнішим.

Розрізняють два типи засвоєння знань: продуктивний, основою якого є пізнавальна активність і самостійність мислення (характеризується великою результативністю пізнавальних процесів) і репродуктивний, що ґрунтується на запам'ятовуванні та осмисленні готових знань [1, с. 208]. Самостійна робота із засобами ІКТ, як важливий стимул у навчанні, створює передумови для застосування практичних та інтелектуальних умінь, поєднання чуттєвого і раціонального пізнання, оскільки знання, які майбутні фахівці здобувають у результаті самостійної діяльності, засвоюються значно краще порівняно з тими, які повідомляє педагог.

Виділяють такий тип ІКТ, як мобільні інформаційно-комунікаційні технології (МІКТ) – це сукупність апаратних і програмних засобів, а також сукупність методів і форм їх застосування в навчальному циклі з метою використання, зберігання та передавання аудіо, відео, текстових і графічних матеріалів в умовах комунікації з локальними та глобальними ресурсами [12].

Серед існуючих ІКТ і засобів навчання найбільш сприятливим для організації змішаного типу навчання є мобільні інформаційно-комунікаційні технології і засоби, використання яких у процесі навчання майбутніх інженерів-педагогів у галузі КТ сприяють наступному:

- викладач доступний не лише в навчальному закладі; навчальна комунікація з викладачем відбувається як в аудиторії, так і поза нею. За таким підходом консультацію викладача можна отримати за допомогою мобільних ІКТ через систему мобільної підтримки навчання;
- контроль за перебігом навчання: викладач має можливість спостерігати за процесом, часом виконання та динамікою роботи кожного студента. Такі спостереження дають можливість будувати індивідуальний графік навчання та спілкування з кожним студентом зокрема;
- навчальні матеріали багаторазового використання, розміщені в мобільній системі підтримки навчання можуть бути змінені, удосконалені та доповнені в процесі навчання [11, с. 85].

МІКТ спрямовані на підтримку особистісно-орієнтованого навчання. На нашу думку, вони дають майбутнім інженерам-педагогам в галузі КТ в процесі підготовки до професійної діяльності такі можливості:

- переглядати та повторювати навчальний матеріал перед складанням модульної, залікової чи екзаменаційної роботи незалежно від часу та місця знаходження студента;
- переглядати лекційні матеріали перед семінарськими заняттями;
- отримувати відгуки та коментарі на свою відповідь на занятті;
- підтримувати постійний взаємозв'язок з викладачем та іншими студентами;
- отримувати консультацію викладача в потрібний час;
- виконувати завдання, тести в системі мобільної підтримки навчання.

Зміна форм організації навчання відбувається в напрямі до форм організації змішаного навчання та передбачає використання як традиційних форм організації навчання (лекції, практичні роботи, семінари, консультації та ін.), так і інноваційних форм навчання (інтерактивних, відео лекцій, комп'ютерно-орієнтованих практичних робіт, вебінарів, мобільних консультацій тощо). Вебінар (англ. webinar) – це спосіб організації зустрічей онлайн, формат проведення семінарів, тренінгів та інших заходів за допомогою Інтернету. Для їх організації використовуються технології відео-конференції, інтернет-телефонії тощо [10, с. 63].

Провідними методами навчання за моделлю змішаного навчання стають методи, що стимулюють активне включення студентів до самостійної роботи. Сюди відносяться проектно-комунікаційні методи та методи дослідницького навчання. Їх ефективність підвищується завдяки тому, що використання МІКТ з широкими можливостями забезпечує: можливість значно розширити коло навчальних завдань, зокрема, професійного змісту; можливість спільної діяльності викладачів та студентів на всіх етапах вивчення навчальних дисциплін, створюючи умови для надання масового характеру індивідуальному навчанню [11, с. 87].

Провідними засобами для підготовки кваліфікованого інженера-педагога в галузі комп'ютерних технологій стають мобільні засоби загального та спеціального призначення:

- апаратні (мобільні телефони, смартфони, електронні книги, ноутбуки, планшети тощо);
- програмні (мобільні системи підтримки навчання, мобільні педагогічні програмні засоби, системи зворотного зв'язку, мобільні системи комп'ютерної математики та ін.).

Висновки. Таким чином, застосування ІКТ у підготовці інженера-педагога в галузі комп'ютерних технологій до професійної діяльності є актуальним напрямом підвищення їх мобільності і працевлаштування в будь-якій країні світу.

На нашу думку, після суттєвого вдосконалення інженерно-педагогічна освіта України має інтегруватися у європейський освітній простір не за єдиною «моделлю чи зразком», а навпаки, як система спеціалізованої педагогічної освіти. Таке можливо, перш за все тому, що вона має більше ніж 80-річний позитивний діючий досвід і після вдосконалення, володітиме всіма головними ознаками дієздатної, самостійної, необхідної суспільству системи і, тим самим, може

значно збагатити педагогічну систему Європейського Союзу, претендуючи на роль самостійної, за умови виконання всіх необхідних засад щодо визнання рівноцінної професійної педагогічної освіти і взаємного визнання дипломів фахівця.

Література:

1. Бордовская, Н. В. Педагогика: учебник для вузов / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. – Санкт-Петербург : Питер, 2006. – 304 с.
2. Бочар, І.Ю. Методичні аспекти підготовки фахівців інженерно-педагогічного напрямку до використання ADOBE PHOTOSHOP CS5 у редакційно-видавничих системах / І.Ю. Бочар. – Луцьк : ЛНТУ, 2011. – С. 23-30.
3. Гуревич, Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології у навчальному процесі : посібник для педагогічних працівників і студентів педагогічних вищих навчальних закладів / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2002. – 116 с.
4. Гуревич, Р.С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях : навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія. – К. : «Освіта України». – 2006. – 390 с
5. Дичківська, І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. / І. М. Дичківська. – Видання друге, доповнене. – К. : Академвидав, 2012. – 352 с.
6. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навчальний посібник / В.В. Корольський, Т. Г. Крамаренко, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк; науковий редактор академік АПН України, д.пед.н., проф. М.І.Жалдак. – Кривий Ріг : Книжкове видавництво Киреевського, 2009. – 324 с.
7. Лубіна, Є.М. Мобільне навчання у дидактиці вищої школи / Є.М. Лубіна // Вісник Львів УН-ТУ. – Вип. 25. Ч. 2. – Львів : 2009. – С. 61–66.
8. Рашевська, Н.В. Змішане навчання як психолого-педагогічна проблема / Н. В. Рашевська // Вісник Черкаського університету. – Випуск 191. – Ч. IV. – Черкаси: 2010. – С.84-91.
9. Ставицька, І.В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103>.
10. GfK in Ukraine [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://www.gfk.ua/ua/Pages/default.aspx>.

У статті обґрунтовується важливість застосування інформаційно-комунікаційних технологій в процесі формування готовності до професійної діяльності майбутніх інженерів-педагогів. Встановлено та обґрунтовано функціональні можливості та напрями реалізації ІКТ в професійній підготовці інженерів-педагогів. Застосування ІКТ в комплексі з традиційною формою навчання забезпечить можливість покращити сприйняття, осмислення і запам'ятовування навчальної інформації, здійснити диференційований підхід до студентів і позитивно впливати на їх мотивацію до навчання.

Ключові слова: готовність до професійної діяльності, інформаційно-комунікаційні технології, функціональні можливості ІКТ, мобільні ІКТ.

В статье обосновывается важность применения информационно-коммуникационных технологий в процессе формирования готовности к профессиональной деятельности будущих инженеров-педагогов. Установлено и обосновано функциональные возможности и направления реализации ИКТ в профессиональный подготовке инженеров-педагогов. Применение ИКТ в комплексе с традиционной формой обучения обеспечит возможность улучшить восприятие, осмысление и запоминание учебной информации, осуществит дифференцированный подход к студентам и положительно влияет на их мотивацию к обучению.

Ключевые слова: готовность к профессиональной деятельности, информационно-коммуникационные технологии, функциональные возможности ИКТ, мобильные ИКТ.

In the article the importance of information and communication technologies in the formation of professional readiness of future engineers-teachers. Established and proved functionality and ways of implementation of ICT in training engineers-teachers. The use of ICTs in combination with traditional learning will provide an opportunity to improve perception, thinking and memory training information, make a differentiated approach to students and positively influence their motivation to learn.

Keywords: readiness for professional activities, information and communication technology, ICT functionality, mobile ICT.