

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Науково-технічний прогрес у суспільному виробництві і впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у різні сфери життя, обумовлює необхідність підготовки інженерів-педагогів із сформованою професійною компетентністю. Тому традиційна система навчання майбутніх інженерів-педагогів потребує вдосконалення на основі сучасних досягнень науки та техніки, оптимізації форм, методів і засобів навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Постановка проблеми. Оскільки застарілі методи та засоби навчання не відповідають нинішнім вимогам сучасного навчання і не підлягають тенденціям стрімкого розвитку науково-технічного прогресу, то це спонукає викладачів до впровадження інноваційних методів навчання і використання й адаптації ІКТ у навчальному процесі. Особливо ця проблема гостро постає під час формування професійних умінь і навичок, оскільки для їх ефективнішого засвоєння, навчальний процес вимагає використання значної кількості наочних матеріалів та інтерактивних засобів, які позитивно сприяють досягненню навчальної мети. Ефективним засобом вирішення цих проблем є інформатизація суб'єктів навчання за допомогою засобів інформаційно-комунікаційних технологій [2].

Процес інформатизації освіти набув цілеспрямованого характеру загальнодержавного значення з прийняттям Закону України «Про концепцію національної програми інформатизації» (1998) [3], а також закону «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» [4], що призвело до появи значної кількості комп'ютерних програм, які все частіше стали використовуватися під час вивчення більшості навчальних предметів у вищих навчальних закладах України.

Метою статті є обґрунтування ролі та функцій інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій показав, що питанням використання інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці інженерів-педагогів приділяли увагу В. Іванова, А. Каленський, А. Ашерів, Т. Богданова, Б. Гершунський, Р. Горбатюк, В. Ключко, П. Стефаненко та інші. Методичні аспекти інформатизації освіти відображено у працях В. Бикова, А. Верляня, Н. Морзе, Ю. Рамського, Ю. Триуса, О. Щербака. Питання застосування мультимедійних технологій у навчальному процесі досліджувались В. Биковим, Р. Гуревичем, М. Жалдаком та іншими українськими вченими.

Автори відзначають, що використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє підвищити інтенсивність та ефективність процесу підготовки інженерів-педагогів; створює умови для самоосвіти та дистанційної освіти, тим самим дозволяючи здійснювати перехід до безперервної освіти; у поєднанні з телекомунікаційними технологіями розв'язує проблему доступу до нових джерел різноманітної інформації.

Виклад основного матеріалу. Використання засобів ІКТ не повинно перетворюватися на самоціль, а має бути лише інструментом вирішення певних проблем навчання, розширення та формування можливості мислення майбутніх інженерів-педагогів у галузі КТ для вирішення професійних і навчальних задач. На нашу думку, створення спеціального середовища, орієнтованого на формування професійної компетентності майбутнього інженера-педагога – це один із найперспективніших підходів до впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес.

На нашу думку, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес підготовки інженерів-педагогів в 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.

Систематичне включення інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес забезпечить формування і розвиток інформаційно-комунікаційної культури майбутніх фахівців. У науковій літературі поняття «інформаційно-комунікаційна культура особистості» розглядається як комплекс понять, уявлень, знань, умінь і навичок, які формують в особистості певний стиль мислення, що дозволить їй ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології в будь-якому виді пізнавальної або творчої діяльності [1].

Використання ІКТ в процесі підготовки інженерів-педагогів у галузі КТ дає можливість вирішувати такі актуальні питання: використання у навчанні здобутків новітніх інформаційних технологій; удосконалення навичок самостійної роботи студентів у інформаційних базах даних, мережі Інтернет; інтенсифікація історичної освіти, поліпшення засвоєння знань студентами, покращення навчального процесу змістовим наповненням.

Використання ІКТ у поєднанні з традиційним навчанням сприяє наступному: забезпечує особистісно орієнтований і диференційований підхід у навчанні; забезпечує реалізацію інтерактивного підходу; підвищує пізнавальну активність студентів за рахунок різноманітної відео- та аудіо- інформації; здійснює контроль завдяки тестуванню і системи запитань для самоконтролю [2].

Проте, незважаючи на позитивні сторони ІКТ, виникають різні проблеми під час підготовки і проведення таких занять.

Існуючі недоліки та проблеми застосування ІКТ:

- відсутність комп'ютера в домашньому користуванні у деяких студентів, час самостійних занять у комп'ютерних класах відведено не в усіх навчальних закладах;
- у викладачів недостатньо часу для підготовки до заняття, на якому використовуються ІКТ;
- недостатня інформаційна грамотність викладачів;
- у робочому графіку викладачів не відведено час для дослідження можливостей мережі Інтернет;
- у розкладі занять не передбачено час для використання мережі Інтернет;
- існує ймовірність, що, захопившись застосуванням ІКТ на заняттях, викладач перейде від розвивального навчання до наочно-ілюстративних методів [8].

Серед причин, що стримують використання інформаційно-комунікаційних технологій для формування готовності до професійної діяльності інженерів-педагогів у галузі КТ, у першу чергу, називаються організаційні та технічні — це відсутність вільного доступу до обладнання, труднощі зі своєчасним ремонтом, проблеми з поділом класу на підгрупи під час проведення занять з використанням інформаційно-комунікаційних технологій та інші [1].

Застосування ІКТ для формування готовності до професійної діяльності майбутніх інженерів-педагогів дозволяє раціонально використовувати навчальний час у процесі вивчення нового матеріалу і дає можливість поєднати традиційне і дистанційне навчання.

Проте, застосування дистанційного навчання, зазвичай, вимагає наявності в студентів комп'ютера з доступом до мережі Інтернет. Інколи цю можливість мають далеко не всі. З огляду на це, практично кожна людина має мобільний телефон, планшет чи смартфон, які розширюють можливості для забезпечення дистанційного навчання.

Ці пристрої належать до групи мобільних інформаційно-комунікаційних технологій.

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 [7].

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 [6]:

- 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;

- МІКТ спрямовані на підтримку особистісно орієнтованого навчання.

На нашу думку, вони дають майбутнім інженерам-педагогам у галузі КТ у 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.

Уведення МІКТ у методичну систему навчання у вищих навчальних закладах змінює всі її складові, зокрема — технологічну підсистему методичної системи навчання, в якій реалізується система змішаного навчання [6].

Зміна форм організації навчання відбувається в напрямку 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, відеолекцій, 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 мережі Інтернету. Для їх організації використовуються технології відео-конференції, інтернет-телефонії та інше [5].

Провідними методами навчання за моделлю змішаного навчання стають методи, що стимулюють активне включення студентів до самостійної роботи. До них належать 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 і студентів на всіх етапах вивчення навчальних дисциплін, створюючи умови для надання масового характеру індивідуальному навчанню [6].

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, сучасні технології навчання тісно пов'язані з розвитком комп'ютерної техніки, ІКТ і систем. Тому, використання у навчальному процесі підготовки інженерів-педагогів інформаційно-комунікаційних технологій є об'єктивним процесом формування професійної компетентності майбутніх фахівців. Проте, проблему системного застосування та впливу ІКТ на ефективність формування професійної готовності студентів досліджено недостатньо. З метою вивчення цього питання вважаємо за необхідне охарактеризувати професійну готовність майбутніх інженерів-педагогів у галузі КТ. Для цього необхідно визначити її компоненти, критерії, показники та рівні.

Література:

1. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання : зб. наук. праць. — К. : Атіка, 2005. — С. 5-15.

2. Бочар І.Ю. Методичні аспекти підготовки фахівців інженерно-педагогічного напрямку до використання ADOBE PHOTOSHOP CS5 у редакційно-видавничих системах / І. Ю. Бочар // Комп'ютерно-інтегровані технології : освіта, наука, виробництво : науковий журнал. — Луцьк : Вид-во ЛНТУ. — 2011. — С. 23-30.
3. Закон України «Про концепцію національної програми інформатизації» від 9 січня 1998 р. [Електронний ресурс] / Верховна рада України // Освітній портал. — Режим доступу до порталу :— Загол. з екрану. — Мова укр.
4. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» № 537-в від 9 січня 2007 р. [Електронний ресурс] / Верховна рада України // Освітній портал. — Режим доступу до порталу :— Загол. з екрану. — Мова укр.
5. Лубіна Є. М. Мобільне навчання у дидактиці вищої школи / Є. М. Лубіна // Вісник Львівського ун-ту. — Вип. 25. Ч. 2. — Львів : 2009. — С. 61-66.
6. Рашевська Н. В. Змішане навчання як психолого-педагогічна проблема / Н. В. Рашевська // Вісник Черкаського університету. Серія педагогічні науки. — Вип. 191. — Ч. IV. — Черкаси : Вид. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2010. — с.84-91.
7. Ставицька І. В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. [Електронний ресурс] / Режим доступу :— Загол. з екрану. — Мова укр.
8. Степанов В. Г. ИКТ в образовании и науке : монография / В. Г. Степанов. — Москва : Изд-ние МИЭМП, 2011. — 186 с.

У статті обґрунтовується актуальність використання сучасних інформаційно-комунікаційних (ІКТ) технологій в освіті та їх значення в підготовці до професійної діяльності майбутніх інженерів-педагогів. Встановлено, що ІКТ органічно поєднуються з традиційними формами навчання, розширюють можливості доступу до навчальної інформації, сприяють входженню України в загальноосвітній інформаційний простір. 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.

Ключові слова: освіта, інформаційно-комунікаційні технології, підготовка, інженер-педагог, інформаційний простір, мобільність.

В статье обосновывается актуальность использования современных информационно-коммуникационных (ИКТ) технологий в образовании и их значение в подготовке к профессиональной деятельности будущих инженеров-педагогов. Установлено, что ИКТ органично сочетаются с традиционными формами обучения, расширяют возможности доступа к учебной информации, способствуют входению Украины в общееобразовательное информационное пространство. Применение ИКТ в комплексе с другими средствами вычислительной техники обеспечит возможность улучшить восприятие, осмысление и запоминание учебной информации, осуществить дифференцированный подход к учащимся и положительно влиять на их мотивацию к обучению.

Ключевые слова: образование, информационно-коммуникационные технологии, подготовка, инженер-педагог, информационное пространство, мобильность.

In the article deals with actuality of using modern informatively communicative (ICT) technologies in education and their meaning at preparing to professional activity for future engineer-teacher. It is set that ICT organically combine traditional forms of studying they extend promote Ukrainian entering at general education informational space. Applying ICT with another facilities of computing technique the possibility of better perception, comprehension and remembering educational information, to do differentiated approach to students and positively influence on their motivation to education.

Keywords: education, informatively communicative technologies, preparing, engineer-teacher, informational space, mobility.