

УДК 378.147:004:622

О. М. КУШНІРЕНКО (старш. викладач)  
Донецький національний технічний університет

## КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

*У статті розглядається один з критеріїв ефективності застосування комп'ютерних технологій навчання, а саме рівень сформованості мотивації до навчання.*

**Ключові слова:** комп'ютерні технології навчання, критерії ефективності, мотивація, рівень сформованості мотивації, критерій оцінки.

**Постановка проблеми.** Одним з найважливіших напрямів із вдосконалення підготовки фахівців є розробка і використання комп'ютерних технологій навчання. Це форма навчання на основі поєднання традиційних засобів і методів із засобами сучасних комп'ютерних технологій для придбання знань, умінь і навичок. Можна виділити два основні напрями комп'ютеризації. Мета першого – забезпечити загальну комп'ютерну письменність, в цьому випадку комп'ютер є об'єктом навчання. Мета другого – використовувати комп'ютер як засіб, що підвищує ефективність навчання. Ці напрями не виключають один одного, кожне з них має свої особливості і вимагає вирішення різних проблем.

Ефективність навчання із застосуванням комп'ютера в значній мірі залежить від якості навчальних програм. При низькій якості цих програм комп'ютер не виправдовує тих надій на підвищення ефективності навчання, які на нього покладають. Великі демонстраційні можливості і висока міра інтерактивності комп'ютерної техніки самі по собі не можуть служити підставою для того, щоб вважати навчальну програму корисною. Ефективність програми цілком і повністю визначається тим, наскільки вона забезпечує передбачені цілі навчання, як найближчі, так і віддалені. При рішенні будь-якого питання, починаючи з використання графіки і закінчуючи індивідуалізацією навчання, в основу мають бути поставлені навчальні цілі. Можливості комп'ютера мають бути проаналізовані з точки зору психології, дидактики і використані тоді, коли це необхідно з педагогічної точки зору. Не слід гнатися за зовнішнім ефектом, навчальна система має бути не ефектною, а ефективною [1].

Не дивлячись на те, що стрімкий розвиток інформаційних технологій викликав хвилю інтересу до комп'ютерного навчання, питання забезпечення якості і ефективності навчальних програм, що розробляються, залишається актуальним. Слід відзначити низький рівень якості навчальних програмних продуктів, розроблених різними комерційними фірмами [4; 5; 7].

В даний час проектування навчальних програм йде від навчального предмету до навчальних дій і завершується програмною реалізацією. Більш того, ці програми, призначені для вирішення виробничих завдань. В цьому випадку особливості навчання враховуються лише на рівні інтуїтивних представлень розробників.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Дослідженню проблем професійної підготовки майбутніх інженерів у педагогічній науці приділяється належна увага, зокрема, теоретико-методологічним засадам неперервної професійної освіти (С.У. Гончаренко, І.А. Зязюн, В.Г. Кремень, Н.Г. Ничкало), загальнопедагогічним засадам організації навчального процесу у вищій школі (А.М. Алексюк, Л.Ф. Тализіна), впровадженню сучасних освітніх технологій у процес професійної підготовки майбутніх інженерів (В.П. Безпалько, С.О. Сисоєва), виявленню організаційно-педагогічних умов професійної підготовки майбутніх інженерів (К.Ф. Беркита, В.Ю. Стрельников). У наукових дослідженнях приділяється також увага проблемам процесу інформатизації освіти (В.Ю. Биков, Г.О. Козлакова), психолого-педагогічним засадам застосування комп'ютерних технологій в освіті (Р.С. Гуревич, М.І. Жалдак), науковому забезпеченню запровадження комп'ютерних технологій у професійній освіті (Н.Ю. Ішук), зокрема, профтехосвіті (М.Ю. Кадемія), психолого-педагогічним проблемам ефективного використання комп'ютерних технологій у навчально-виховному процесі (Г. Кедровіч (Польща), Н.В. Морзе, І.В. Роберт, Р.М. Собко), основним положенням впровадження та оптимізації використання засобів нових комп'ютерних та

телекомунікаційних технологій у навчанні (В.І. Клочко, М.М. Козяр, Є.С. Полат (Росія), Н.Т. Тверезовська), проблемам розробки електронного підручника (Ю.О. Жук).

В основу педагогічного оцінювання ефективності застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці майбутніх інженерів покладені компоненти, що враховують професійну спрямованість освіти, потреби у формуванні професійних якостей фахівця. Основою для визначення рівня ефективності застосування комп'ютерних технологій можуть бути критерії. Існує декілька визначень поняття „критерій”. Так, словник надає наступне визначення цього поняття: критерій – це ознака, правило, на основі якого можна зробити висновок про достовірність чогось [8]. Т.М. Байраба, О.Я. Савченко розуміють критерій як реальні, точні обрані ознаки, величини, які виступають вимірниками об'єктів оцінювання [10, с. 5]. На думку І.Ф. Ісаєва, критерій – це ознаки, на основі яких здійснюється оцінка, судження [6, с. 62]. Ю.О. Туранов, В.І. Урський схиляються до думки, що критерій – це мірило оцінювання вказаних параметрів, які описуються певними показниками [9, с. 91]. Н.В. Баловсяк вважає, що критерії – це якості, властивості, ознаки об'єкта, що вивчаються, які дають можливість зробити висновки про стан і рівень його сформованості та розвитку [2, с. 187].

**Метою статті** є визначення критеріїв ефективності застосування комп'ютерних технологій навчання у фаховій підготовці майбутніх інженерів.

**Основний виклад матеріалу.** На основі теоретичного аналізу, враховуючи тему та мету дослідження, під поняттям «критерії» ми будемо розуміти ознаки, на основі яких здійснюється оцінка об'єкта, що навчається та визначається реальний стан, рівень сформованості його знань та вмінь.

Виявити ефективність застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці можливо за допомогою спеціальних тестів, моніторингу, методу експертних оцінок, анкетування, аналізу навчальної документації, спостереження, бесіди.

Будемо вважати, що ефективність застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці майбутніх інженерів характеризується рівнем сформованості деяких критеріїв.

Одним з критеріїв рівня сформованості знань та вмінь є мотивація того, хто навчається. За допомогою критеріїв визначається ефективність застосування комп'ютерних технологій та відстежується їх зміни на різних етапах професійної підготовки.

Критерій рівня сформованості мотивації визначає мету, потреби у вивченні та мотиви у застосуванні комп'ютерних технологій у професійній підготовці, у самоосвіті, для вдосконалення набутих знань, вмінь та навичок та у подальшій професійній діяльності

Мотив – це один з компонентів основи професійної підготовки. На його основі розвиваються теоретичні знання, професійні уміння і навички. Мотиви і потреби у пізнанні і досягненні є необхідними умовами здійснення успішної професійної діяльності. У мотивах пізнання навчальна діяльність є метою, у мотивах досягнення навчальна діяльність є засобом досягнення мети, яка знаходиться поза пізнавальною діяльністю [2, с. 183].

У процесі професійної підготовки студенти мають розуміти мотиви застосування комп'ютерних технологій у навчанні, усвідомити їх значення у майбутній професійній діяльності, через розуміння їх функцій у виробничій діяльності. Майбутні фахівці мають усвідомити необхідність використання у навчанні нових комп'ютерних технологій з метою подальшого самостійного вдосконалення застосування комп'ютерних технологій, правильно визначити мотив, заради якого має бути досягнутий кінцевий результат діяльності.

Критерій рівня сформованості мотивації застосування комп'ютерних технологій передбачає:

- формування особистісного ставлення до застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці;
- усвідомлення необхідності знань та вмінь щодо застосування комп'ютерних технологій для професійної діяльності майбутніх інженерів комерційної діяльності;
- формування пізнавального інтересу і позитивного ставлення до застосування комп'ютерних технологій у професійній діяльності.

Критерій рівня сформованості мотивації визначається:

1. Сформованістю особистісного ставлення до застосування комп'ютерних технологій.

Критерії оцінки: усвідомлення значення і практичного застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці – високий рівень, розуміння ролі комп'ютерних технологій у викладанні спеціальних дисциплін комерційного циклу, особиста потреба у використанні комп'ютерних технологій виникає ситуативно – середній рівень, не розуміння впливу комп'ютерних технологій на зростання рівня якості професійної підготовки – низький рівень.

2. Сформованістю усвідомлення необхідності знань та вмінь щодо застосування комп'ютерних технологій для професійної діяльності майбутніх інженерів.

Критерії оцінки: усвідомлення значущості застосування комп'ютерних технологій для здійснення успішної професійної діяльності – високий рівень; осмислення застосування комп'ютерних технологій як можливої основи своєї життєдіяльності – середній рівень; відсутність потреби у використанні комп'ютерних технологій – низький рівень.

3. Сформованістю прагнення застосовувати отримані знання, вміння та навички із застосування комп'ютерних технологій у професійній діяльності, потребою професійного самовдосконалення через використання комп'ютерних технологій.

Критерії оцінки: стійкий пізнавальний інтерес до застосування комп'ютерних технологій, бажання застосовувати набуті знання, уміння та навички із застосуванням комп'ютерних технологій на практиці – високий рівень; наявність пізнавального інтересу до окремих видів комп'ютерних технологій, позитивне ставлення до застосування комп'ютерних технологій при невмінні чітко пояснити можливість застосування їх на практиці – середній рівень; незрозуміння можливості застосування комп'ютерних технологій у професійній діяльності, невизначеність мотивів професійного саморозвитку – низький рівень.

Рівень сформованості професійних знань, умінь та навичок включає необхідний об'єм теоретичних знань, умінь, передбачає організацію та виконання управлінських рішень, забезпечує коректування навчання, полягає в створенні соціально-психологічних умов, що спонукають до продуктивного виконання обов'язків і соціально-ціннісних функцій в навчанні [2, с. 85]. Тобто охоплює професійні знання та навички, необхідні для здійснення професійної діяльності із застосуванням комп'ютерних технологій.

**Висновки.** Професійна підготовка фахівців, що проводиться із застосуванням комп'ютерних технологій, забезпечує не лише якісне засвоєння і набуття студентами рівня професійних, знань, умінь та навичок, але і сприяє зростанню рівня мотивації щодо застосування комп'ютерних технологій та навчання.

Критерії ефективності застосування комп'ютерних технологій в цілому і кожен компонент визначених критеріїв, зокрема, дозволяють зробити висновок про ефективність застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці майбутніх інженерів у вищих навчальних закладах. Сформовані критерії означатимуть, що студенти ефективно застосовують інформаційні технології у професійній підготовці.

#### Список використаної літератури

1. Бобко И.М. Адаптивные педагогические программные средства / И.М. Бобко, В.Г. Кауров, Н.И. Собакинских. – Новосибирск: Изд-во МГУ, 1991. – 101с.
2. Баловсяк Н.В. Формування інформаційної компетентності майбутнього економіста в процесі професійної підготовки: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Н.В. Баловсяк. – К., 2003. – 223 с.
3. Вихман В.В.: сб. науч. тр. / В.В. Вихман; под ред. И. Л. Бабко.– Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т, 2002. – С. 21-24.
4. Вихман В.В. Выявление критериев оценки качества обучающих программных средств: материалы докладов региональной науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых в 5-ти частях «НАУКА. ТЕХНИКА. ИННОВАЦИИ». Ч. 2. / В.В. Вихман. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002. – С.7-8.

5. Вихман В.В. Качество обучающих программ как показатель эффективности компьютеризации / В.В. Вихман // Математическое моделирование в образовании, науке и производстве: мат. междунар. научно-практ. конф. – Тирасполь, 2001. – С. 374-349.

6. Исаев И.Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И.Ф. Исаев. – М.: Академия, 2002.–218с.

7. Концепция информатизации общества // Вестник Всесоюзного общества информатики и вычислительной техники. – М., 1990. – С. 6-31.

8. Малый энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eiicyclopedia.ril>.

9. Науково-дослідна робота в закладах освіти: методичний посібник / укл. Ю.О. Туранов, В.І. Урський. – Т.: АСТОН, 2001. – 140с.

10. Савченко О.Я. Т.М. Об'єкти, функції і види контролю навчальних досягнень учнів початкових класів / О.Я. Савченко, Т.М. Байраба // Початкова школа. – 2002. –№ 8. – С. 4-7.

*Стаття надійшла до редакції 15.03.2012.*

**Е. Н. Кушниренко. Критерии эффективности использования компьютерных технологий в профессиональной подготовке будущих инженеров.**

*В статье рассматривается один из критериев эффективности использования компьютерных технологий обучения, а именно уровень сформированности мотивации к обучению.*

**Ключевые слова:** компьютерные технологии обучения, критерии эффективности, мотивация, уровень сформированности мотивации, критерии оценки.

**Ye. Kushnirenko. Efficiency Criteria of Computer Technologies Use in Future Engineer's Professional Preparation.**

*The article deals with one of efficiency criteria of computer technologies teaching, namely the formed motivation level to learning.*

**Keywords:** computer technologies of teaching, efficiency criteria, motivation, formed motivation level, estimation criteria.