

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

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ГІРНИКІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

Стрімкий рух світового співтовариства до відкритого інформаційного простору, що стирає час і територіальні ознаки, зумовив перехід всієї освіти, а вищої особливо до нової площини існування. Основними технологіями в цій площині покликані бути комп'ютерні технології. У статті йдеться про необхідність якісної професійної підготовки майбутніх інженерів-гірників. Однією з сучасних технологій підготовки студента до майбутньої професійної діяльності, що дозволяє йому ефективно планувати й оцінювати процес і результати свого навчання, є комп'ютерно-орієнтована технологія, що стрімко розвивається у вищій освіті. Також позначені властивості та педагогічні можливості комп'ютера, як засобу навчання.

Ключові слова: майбутній інженер-гірник, професійна підготовка, професійна діяльність, комп'ютерно-орієнтовані технології навчання.

Постановка проблеми. Зростаючі вимоги до якості знань випускників вищих навчальних закладів є неминучим наслідком науково-технічного прогресу, в умовах якого не може залишатися незмінним освітній процес. Особливої актуальності набуває завдання підготовки фахівців нової формації різних інженерних спеціальностей, в тому числі і інженерів гірничої промисловості. Тому, сьогодні перед вищими технічними навчальними закладами стоїть завдання – створення якісно нової моделі підготовки конкурентоспроможного фахівця.

Однією з пріоритетних цілей інформатизації вищої освіти є підвищення якості підготовки майбутніх фахівців на основі впровадження та використання комп'ютерних технологій у навчанні. Концепція інформатизації діяльності ВНЗ має забезпечити формування єдиного інформаційно-освітнього середовища для проведення і підтримки навчальної, наукової та управлінської діяльності на базі передових сучасних комп'ютерних технологій навчання.

Аналіз досліджень та публікацій. Аналіз педагогічної літератури свідчить про те, що проблема застосування комп'ютерних технологій навчання у професійній освіті дуже актуальна. Теоретико-методичні засади підготовки фахівців було досліджено у роботах А. Алексюка, В. Безрукової, А. Біляєвої, С. Гончаренко, Р. Гуревича, А. Дьоміної, Н. Ничкало, І. Підласого, С. Сисоевої; психолого-педагогічні аспекти підготовки до професійної діяльності розглянуто у працях О. Асмолова, В. Серікова, Т. Яценка; шляхи, методи формування професійних умінь, навичок вивчали Б. Бромберек, Т. Вилох, В. Оконь, П. Драганов, О. Березовський, І. Фалуш, Н. Тализіна, Т. Ільїна. Різноманітні аспекти удосконалення професійної підготовки студентів, адаптації молодого фахівця до професійної діяльності аналізували А. Вербицький, М. Євтух, А. Капська, Н. Кузьміна, О. Мороз, В. Сластьоніна. Проблему вдосконалення комп'ютерної підготовки і формування знань, умінь і навичок роботи на ЕОМ у майбутнього фахівця вищих навчальних закладів досліджували В.Ю. Биков, В.І. Гришин, М.І. Жалдак, Е.І. Машбиц, М.І. Шкіль та інші.

Метою статті є теоретичне обґрунтування необхідності застосування комп'ютерно-орієнтованих методів навчання у фаховій підготовці майбутніх інженерів-гірників.

Основний виклад матеріалу. Зміни, що відбуваються в останні роки в Україні і в усьому світі, динамічний розвиток науки і техніки, інформаційних технологій, затребуваних сучасним суспільством і виробництвом, ставлять перед інженерною освітою нові цілі. Вони визначені в основних напрямках та вимогах до сучасної організації професійної підготовки майбутніх фахівців у вищій школі та ґрунтуються на положеннях Конституції України, Законів України „Про вищу освіту” (2002 р.), „Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні” (2003 р.), „Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2006 – 2015 рр.”, „Про Національну програму інформатизації” (1998 р.), Указу Президента України „Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій” (від 20.10.2005 р. № 1497), Державної програми „Інформаційні та комунікаційні технології в освіті й науці на 2006–2010 рр.” [8].

Висока якість підготовки інженерних кадрів завжди було найважливішим державним завданням. Сучасна соціокультурна ситуація ставить перед вузом найважливішу задачу, пов'язану з конкурентоспроможністю і затребуваністю випускника на ринку праці. Однак, як показує практика,

багато випускників технічних вузів не відповідають повною мірою вимогам, які пред'являються роботодавцями: вузи випускають фахівців із досить загальними уявленнями про інженерну діяльність, та здебільшого не готових до оперативного включення в дану область діяльності.

Становлення сучасного інженера як цілісної, компетентної і самостійної особистості, конкурентоспроможної на ринку праці потребує істотного перегляду підходів до навчально-методичної, науково-методичної роботи, до методів планування і підготовки навчального процесу в технічному вузі. Вуз повинен забезпечити не тільки процес розвитку компетенцій фахівця, але і відстеження, і пред'явлення результатів і досягнень його діяльності майбутньому роботодавцю.

Реалізація державних освітніх стандартів нового покоління припускає використання в процесі навчання прогресивних педагогічних технологій. З усього різноманіття інноваційних напрямків у розвитку сучасної дидактики провідні вузи нашої країни апробують модульно-рейтингову, кредитну технології, ігровий, проектний і кейс методи та різнорівневе навчання.

В останні роки в освіті позначилися кілька ліній інноваційного розвитку. Потужний інноваційний стимул виник у результаті прояву і розвитку нових наукових досягнень і технічних засобів, здатних підняти педагогічну діяльність на якісно новий рівень. Такими досягненнями є комп'ютерні технології навчання, які можна розглядати як спосіб зміни якості освіти.

Подальший розвиток і підвищення рівня професійної освіти неможливе без використання нових педагогічних технологій, у тому числі і тих, що базуються на сучасних комп'ютерних технологіях [9].

Комп'ютер розглядається багатьма фахівцями як потужний засіб навчання, що дозволяє здійснити істотні зміни в технології навчання, тому що він:

- значно розширює можливості пред'явлення навчальної інформації. Може бути відтворена реальна обстановка завдяки використанню мультимедійних засобів;
- дозволяє підсилювати мотивацію навчання. На мотивації навчання позитивно позначаються: новизна роботи з комп'ютером, цікавість навчання, можливість регулювати пред'явлення навчальних завдань за рівнем труднощів, надання допомоги в процесі рішення задач;
- активно залучає студентів у навчальний процес;
- розширює типи застосовуваних навчальних завдань, часто підтримує управління процесом вирішення завдань;
- дозволяє якісно змінити контроль за діяльністю студентів, забезпечуючи при цьому гнучкість керування процесом навчання;
- сприяє формуванню у студентів рефлексії своєї діяльності, перш за все, дозволяє студентам наочно уявити результат своїх дій.

У своїй статті А.П. Єршов [3] виділив наступні педагогічні можливості персонального комп'ютера:

- комп'ютер є найбільш адекватним технічним засобом навчання, що сприяє діяльнісному підходу до навчального процесу;
- здатний прийняти на себе роль активного партнера з динамічним поєднанням виклику і допомоги, комп'ютер тим самим стимулює активність студента;
- можливість програмування комп'ютера в поєднанні з динамічною адаптованістю, сприяє індивідуалізації навчального процесу, зберігаючи його цілісність;
- комп'ютер є ідеальним засобом для контролювання будь-яких стадій навчального процесу;
- внутрішня формалізованість роботи комп'ютера, чіткість у дотриманні правил в поєднанні з принциповою пізнавальністю цих правил сприяє більшій усвідомленості навчального процесу, підвищують його інтелектуальний і логічний рівень;
- здатність комп'ютера до побудови візуальних та інших складних образів істотно підвищує пропускну здатність інформаційних каналів навчального процесу;
- комп'ютер вносить у навчальний процес принципово нові пізнавальні засоби, зокрема, обчислювальний експеримент, рішення задач за допомогою експертних систем, конструювання алгоритмів та поповнення баз знань;
- як провідний і масовий інструмент науково технічної революції, комп'ютер органічно включається до навчального процесу та зближує сферу освіти з реальним світом;
- і, зрештою, властивості універсальності і можливості програмування, здатність комп'ютера до багатоцільового застосування дозволяє у багатьох випадках скоротити вартість технічних засобів навчання, зменшити витрати на натуральні експерименти та лабораторні роботи.

Висновки. Проведені дослідження дозволяють зробити висновок про те, що використання комп'ютерно-орієнтованих технологій у навчальному процесі надає позитивний вплив на рівень

готовності майбутнього фахівця до професійної діяльності.

Є очевидним, що на основі сучасних досягнень науки і технологій відкриваються нові можливості інформатизації вищої школи. Проведений аналіз досліджень провідних українських і зарубіжних вчених показав необхідність у зміні підходів до використання комп'ютерних технологій у професійній освіті. Також слід відзначити, що становлення альтернативного шляху в сфері освіти, обумовленого широким впровадженням інформаційних, комп'ютерних та мережевих технологій у навчання. «Людство знаходиться на межі двох епох світової культури і науково-технічного прогресу: закінчується епоха друкарства і починається епоха глобальних комп'ютерних технологій» – ці слова належать професору МГУ А.Г. Кушніренко і групі співавторів його книги з інформатики [2].

Все вищевикладене передбачає розробку нових, здатних відповідати рівню розвитку сучасних засобів інформатизації, методик навчання у профільній підготовці майбутніх інженерів. При цьому потрібно відзначити, що складні технічні питання розробки необхідного методичного забезпечення відходять на другий план, а виділяються актуальні питання педагогічних можливостей комп'ютерних технологій та їх широкого використання в освітньому процесі.

Список використаної літератури

1. Гончаренко С.У. Дидактична концепція змісту освіти / С.У. Гончаренко // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. праць у 2-х ч.; [за ред. Л.Л. Товажнянського та О.Г. Романовського]. – 2002. – Вип. 2., Ч. 1. – С. 22-26.
2. Грицьк В.А. Виртуальный лабораторный комплекс на базе программных эмуляторов в профессиональной подготовке специалистов в области информационной безопасности: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.08 / Грицьк Владимир Александрович. – Ставрополь, 2005. – С. 166.
3. Ершов А.П. Компьютеризация школы и математическое образование / А.П. Ершов // Математика в школе. – 1989. – № 1. – С. 12-14.
4. Жорова І.Я. Методика формування професійних здібностей учнів у процесі професійного навчання: навч. посібник / І.Я. Жорова. – Херсон: РІПО, 2009. – С. 121.
5. Козлакова Г.А. Высшее техническое образование (педагогический, дидактический и социально-психологический аспекты): монография / Г.А. Козлакова, В.К. Маригодов, А.А. Слободянюк. – Севастополь: изд-во СевГТУ, 2001. – С. 268.
6. Кремень В.Г. Освіта і наука України: шляхи модернізації (Факти, роздуми, перспективи) / В.Г. Кремень. – К.: Грамота, 2003. – 216 с.
7. Ничкало Н.Г. Неперервна професійна освіта: міжнародний аспект / Н.Г. Ничкало; за ред. І.А. Зязюна // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: монографія. – К.: Віпол, 2000. – С. 58-80.
8. Семиченко В.А. Пріоритети професійної підготовки: діяльнісний чи особистісний підхід? / В.А. Семиченко; за ред. І.А. Зязюна // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: монографія. – К.: Віпол, 2000. – С. 176-203.
9. Смілянець О.Г. Впровадження інформаційних технологій у професійну підготовку студентів фінансово-економічного профілю в рамках євроінтеграції вищої освіти України / О.Г. Смілянець // Гуманітарний вісник Переяслав-Хмельницького ДПУ, 2005. – (Спеціальний випуск "Педагогіка вищої освіти України і Болонський процес". – С. 354-361.)
10. Шапошникова Т.Л. Научно-методические основы проектирования и использования информационных и компьютерных технологий в обучении студентов вуза: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.08 / Шапошникова Татьяна Леонидовна. – Ставрополь, 2001. – С. 332.

Стаття надійшла до редакції 31.03.2013

Е. Н. Кушніренко. Професійна підготовка майбутніх інженерів-горняків з використанням комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання

Движение мирового сообщества к открытому информационному пространству, стирающему временные и территориальные признаки, обусловило переход всего образования, а высшего в особенности в новую плоскость существования. Основными технологиями в этой плоскости призваны быть компьютерные технологии. В статье идет речь о необходимости качественной профессиональной подготовки будущих инженеров-горняков. Одной из современных технологий подготовки студента к будущей профессиональной деятельности, позволяющей ему эффективно планировать и оценивать процесс и результаты своего обучения, является компьютерно-ориентированная технология, стремительно развивающаяся в высшем образовании. Также обозначены свойства и педагогические возможности компьютера, как средства обучения.

Ключевые слова: *будущий горный инженер, профессиональная подготовка, профессиональная деятельность, компьютерно-ориентированные технологии обучения.*

Ye. Kushnirenko. Training Future Engineers-Miners Using Computer-Based Educational Technologies

Increasing demands on the quality of university graduates knowledge are an inevitable consequence of technological progress, in terms of which the teaching process can not remain the same. Of particular relevance is the task of new specialist training for various engineering professions, including mining engineers. Therefore, today the technical universities' task is to create qualitatively new model of competitive specialists training.

The international community movement to an open information space, which removes temporal and territorial signs, caused the transition of education, especially higher education into the new plane of existence. The main technologies in this plane are called to be computer technology. Training future professionals should include the development of abilities to decide on their own any professional tasks, alternative thinking and of course continuous improvement of professional activity.

Training of future engineers-miners in universities, namely forming and developing of their professional knowledge and skills by means of traditional training methods to date does not fully meet the requirements of modern information society. There is the need to develop research integrated approach to improve and optimize the content of the future specialists' professional activity.

The considered content of engineers-miners training requires further deepening and developing towards a theoretically grounded system of engineers-miners training. This system should be aimed towards specialists readiness for their future professional activity.

Our studies suggest that the use of computer-based technologies in the teaching process has a positive impact on the level of preparedness of the future specialist to their professional activity.

The analysis of the studies of leading Ukrainian and foreign scientists showed the need for a change in approaches to the use of computer technology in vocational (professional) education. All the above involves working-out new methods in education that can match the development level of information.

It should be emphasized that the complex technical issues of methodical maintenance development fade into the background, and gives priority to the urgent issues of computer technology educational and pedagogical opportunities and its wider use in the educational process.

Key words: future engineers-miners, (vocational) training, professional work, computer-based educational technologies.