

4. Sweden // Overview of Digital Support Initiatives for/by Immigrants and Ethnic Minorities in the EU 27 – JRC European Commission, IPTS, 2008. – P. 141-145.
5. Sweden Tops The Global Information Technology Report. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.arcticstartup.com/2010/03/30/sweden-top-the-global-information-technology-report>>. – Загол. з екр. – Мова англ.

Наталья Бугасова

Роль информационно-коммуникационных технологий в образовании иммигрантов в Швеции

Аннотация. В статье проанализирована роль информационно-коммуникативных технологий в образовании иммигрантов в Швеции. Рассмотрены разные программы – инициативы для скорейшей социализации иммигрантов в шведское общество с помощью информационно-коммуникативных технологий.

Ключевые слова: информационно-коммуникативные технологии, образовательные программы для иммигрантов, Шведское агентство гибкого образования.

Natalya Bugasova

The role of ICT in education for immigrants in Sweden

Summary. This article discusses the role of information and communication technologies in immigrants' education in Sweden. The author considers different initiatives of using information-communication technologies to promote education and employment opportunities for immigrants.

Key words: information and communication technologies, educational initiatives for immigrants, Swedish agency for flexible learning.

УДК 004.9:514.18:744.07

Надія Дорошенко,
м. Київ

**КОМП'ЮТЕРНІ ГРАФІЧНО-ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
РОБІТНИЧИХ КАДРІВ**

Сучасний період розвитку людства характеризується потужним всеохоплюючим впливом на всі його сторони і процеси великого розмаїття інформаційних технологій, які проникають у всі без виключення сфери життєдіяльності людини, забезпечують поширення інформаційних потоків у суспільстві, утворюючи

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

глобальний інформаційний простір – *інфоносферу*. А базою інформатизації суспільства виступає інформатика, вся її багатопрофільна індустрія.

Основоположнику інформатики в Україні академіку Віктору Глушкову належить вислів, що “людина, яка на початку ХХІ століття не буде вміти користуватися комп’ютером і відповідними інформаційними технологіями, уподібниться людині, початку ХХ століття, яка не вміла ані читати, ані писати”. А за відомим виразом академіка Є.П. Веліхова “вчитися інформатики доведеться всім – від академіка до школяра”.

Нині під інформатикою розуміють комплексну багатокомпонентну галузь людської діяльності (наука, виробництво, застосування, освіта тощо), пов’язану з одержанням, обробленням, перетворенням, подаванням, зберіганням, передаванням інформації за допомогою електронно-обчислювальних засобів та мереж.

Інформатизація будь-якої галузі розпочинається з її комп’ютеризації й супроводжується розробкою спеціального програмного забезпечення та відповідною підготовкою кадрів. При цьому оволодіння інформатикою передбачає проходження людиною трьох якісних станів, які узагальнено можна подати як *комп’ютерна грамотність* ⇒ *базова інформатична підготовка* ⇒ *фахово-інформатична* (інформатично-комунікаційна) *компетентність*. При цьому увесь цей процес супроводжується формуванням *інформаційної культури* та *інформаційної компетентності*.

Нині визначальною характеристикою й основним показником професійного рівня фахівця майже в усіх сферах продуктивної діяльності людини стає опанування на достатньому рівні комп’ютерними засобами та інформаційно-комунікаційними технологіями. Тому формування фахово-інформатичної компетентності в системному її поєднанні з інформаційною компетентністю виступає головним завданням сучасної професійної освіти у контексті підготовки кваліфікованого робітника.

Оскільки творча діяльність в сфері техніки і технології потребує графічного вираження задуму (конструкції) у вигляді певних зображень, виконаних згідно з чинними правилами і унормованими домовленостями (стандартами, ЄСКД), то графічно-інформаційна компетентність (як складова інформаційної компетентності) КРБП розуміється як його здатність до ефективного опрацювання різноманітної проектно-конструкторської документації, представленої у електронних

форматах, за допомогою комп'ютерних засобів.

Інформатизація навчально-виробничого процесу в ПТНЗ проявляється у багатьох аспектах: у діяльності викладача; у підготовці навчально-методичного забезпечення; в організації навчального процесу; в застосовуваних засобах навчання; в навчально-пізнавальній діяльності учнів; у самоосвіті учнів і викладачів тощо. Виробнича спрямованість інформатизації проявляється у застосуванні в навчальному процесі технічних і програмних засобів та інформатичних технологій, які на цей час використовуються в реальному виробництві. Інтегративний характер інформатизації проявляється у використанні попередньо набутих учнями знань, умінь і навичок з багатьох предметів, зокрема, з інформатики і геометрії, в процесі опанування ними сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчального і професійного (виробничого) спрямування – *сучасних комп'ютерних графічно-інформаційних технологій*.

Аналіз останніх досліджень свідчить про те, що застосування ІКТ та КГПТ під час графічної підготовки досить помітно підвищує якість і ефективність навчального процесу та гарантує відповідність фахової підготовки робітника вимогам сучасного ринку праці. Це підтверджується результатами досліджень багатьох науковців різних країн (Кедрович Гжегож, Г.М. Клейман, Б. Гершунський, В. Агеев, Р. Гуревич, В. Сидоренко, О. Джеджула, М. Юсупова, О. Вашук, А. Чекмарьов, Е. Полат та інші), спрямованих на розкриття можливостей інформаційних технологій та створення систем автоматизованого навчання.

Широкі технічні можливості комп'ютера відкривають принципово нові шляхи підготовки конструкторської документації та навчання графічної грамотності. Комп'ютер стає надійним інструментальним засобом при виконанні різноманітних зображень (креслень, ескізів, рисунків, схем, специфікацій тощо), автоматизуючи та полегшуючи графічну діяльність людини. Комп'ютер дає можливість створити принципово нові умови для викладання графічних дисциплін та внести інновації у традиційні методи, методики і технології навчання.

Розвиток і вдосконалення графічної підготовки робітників у системі перепідготовки робітничих кадрів, як ключового завдання сучасної модернізації професійної освіти, в сучасних умовах усебічної інформатизації суспільства може здійснюватися виключно шляхом впровадження у навчально-виробничий процес різнопланових інформаційно-комунікаційних технологій: інструментально-технологічних, дидактичних, контрольно-

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

діагностичних, ілюстративно-інформаційних, ресурсних тощо. Успішне опанування учнями сучасних комп'ютерних графічно-інформаційних технологій вимагає достатнього рівня базової інформатичної підготовки, яка здійснюється під час навчання інформатики [1].

Доповнення фахово-графічної підготовки робітників сучасними комп'ютерними графічно-інформаційними технологіями зумовлено потребами практики та всеохоплюючою інформатизацією суспільства. Навчити учнів опрацьовувати геометро-графічну інформацію за допомогою комп'ютера – основне призначення навчання креслення зокрема та графічної підготовки загалом.

Оновлення змісту графічної підготовки робітників слід будувати на базі сучасних промислових програмних розробок, які широко використовуються у виробничій практиці. Сучасне програмне забезпечення реалізує найновіші методи проектування, засновані на поєднанні накопиченого досвіду, що міститься у традиційній конструктивній формі, із можливістю глибокого аналізу цих конструктивних рішень. Таке програмне забезпечення може бути використано в режимі реального часу, коли проектувальник негайно перевіряє свій задум і має можливість оперативного прийняття корегуючих рішень. Програмне забезпечення дає можливість перетворювати інформацію з її первісної форми (вхідні та довідкові дані, відомості про аналогічні об'єкти, будівельні норми і т.п.) у форму проектної документації, яка є особливим різновидом представлення інформації.

Учні повинні вміти користуватись найпоширенішими на цей час програмними системами КГП, що використовуються у практиці для підготовки конструкторсько-графічної документації. Це так звані базові програми, на основі яких будуються різноманітні спеціалізовані додатки. Зокрема, на основі САПР AutoCAD (як ядра нової спеціалізованої САПР) розроблено різні додатки, що дозволяють автоматизувати процеси підготовки спеціалізованих графічних документів та створення параметризованих креслень. САПР AutoCAD дозволяє автоматизувати творчий процес проектування виробу (конструкції чи будівлі) та процеси побудови графічних зображень, зокрема, креслень. Завершене креслення можна згодом накреслити на папері в будь-якому масштабі, використати для створення інших креслень, передати в електронному форматі до інших організацій, конвертувати в інші формати та використати в інших програмно-технічних системах [4].

Нормативний зміст навчання креслення в умовах усебічної

інформатизації суспільства має забезпечувати певний рівень опанування учнями сучасних комп'ютерно-інформаційних (інформатичних) технологій (загального та професійно-орієнтованого спрямування) та відповідних засобів – апаратних, програмних, комунікаційних. Застосування ІКТ має спрямовуватися на якнайповніше забезпечення потреб навчально-виробничого процесу, навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Створення будь-яких промислових виробів і будівель пов'язано з конструкторською чи проектно-архітектурною документацією. Сучасні технології розробки такої документації системно поєднують як “ручні” методи і засоби графічних побудов, так і комп'ютерні. Визначальною особливістю сьогодення є те, що вся документація такого роду створюється й поширюється у електронній формі – у форматах файлів найбільш поширених комп'ютерних систем відповідного функціонального призначення. Найчастіше – це системи автоматизованого проектування, такі як AutoCAD, КОМПАС, TEFLEX, Inventor, SolidWorks.

Тому одним із актуальних завдань графічної підготовки робітника є навчити його користуватися сучасними САПР для відтворення (візуалізації на екрані дисплея, друкуванні на принтері чи виведенні на плоттері) конструкторської документації у електронній формі. Без цього неможливо прочитати креслення за відсутності його твердої копії. Сказане проявляється ще й у тому, що сучасний фахівець повинен вміти грамотно зафіксувати свою думку у вигляді ескізу (не гаячи час на побудову “вручну” якісного креслення), а згодом підготувати належну конструкторську документацію за допомогою відповідних програмних засобів (графічних редакторів). Зазначене вимагає певної модернізації усіх компонентів методики навчання креслення, зокрема, інтеграції до методичної системи цього предмета та активного застосування у навчально-виробничому процесі сучасних апаратних і програмних засобів комп'ютерної графіки та власне певних комп'ютерних графічно-інформаційних технологій. Тому, викладачеві креслення вже на першому занятті слід ознайомити учнів з можливостями сучасних КГПТ та з організацією навчальних занять у режимі роботи у комп'ютерному класі. А також продемонструвати зразки креслень і схем (зокрема, у комп'ютерному варіанті виконання), які використовуються у виробничих процесах на підприємствах та в будівництві. При цьому не забути надати загальну інформацію про найпоширеніші графічні (креслярські) редактори та системи автоматизованого проектування, навести приклади виконання вправ, завдань і комплексних графічних робіт на комп'ютері у

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

певному інструментальному програмному середовищі (КОМПАС, AutoCAD тощо).

Найбільш перспективними узагальненими напрямками застосування інформатичних засобів і технологій у графічній підготовці робітників, вважаємо такі:

- навчання власне основам комп'ютерних графічно-інформаційних технологій відтворення конструкторсько-графічних документів з електронних носіїв інформації для їх читання, виконання простих графічних побудов, розробки власноруч креслень деталей і виробів на заняттях креслення із застосуванням спеціалізованих графічних редакторів, як-то, AutoCAD, КОМПАС, TEFLEX, Inventor, SolidWorks;

- навчання комп'ютерних технологій розв'язання професійно-орієнтованих і фахових задач у середовищі спеціалізованих інструментальних програмних засобів, як-то, MS Paint, AutoCAD, КОМПАС, TEFLEX, Inventor, SolidWorks, ArhiCAD, ArCon, 3DHome, FloorPlan3D, Adobe PhotoShop, Corel Draw – у межах предметів з графічної підготовки, з комп'ютерної графіки, з основ автоматизованого проектування;

- програмоване навчання та комп'ютерна підтримка навчального процесу з графічної підготовки шляхом впровадження інформаційних технологій практично на всіх етапах навчання: застосування сертифікованих програмних засобів навчального призначення, електронних підручників і інформаційних ресурсів мережі Інтернет, авторських тематичних презентацій та слайдів з відсканованими графічними документами (кресленнями, схемами, планами, наочними зображеннями реальних предметів і споруд тощо), програмних засобів тестового оцінювання рівня навченості учнів та моніторингу якості навчання і ефективності навчального процесу.

У процесі дослідження, нами з'ясовано, що оновлення змісту навчання креслення має передбачати застосування комп'ютерних інженерно-графічних систем у викладанні навіть такого традиційного навчального матеріалу як: типи ліній, масштаби, формати, побудова зображення на площині, побудова проєкцій тривимірних об'єктів. Оскільки графічна підготовка робітників має здебільшого прикладний, практичний характер, то у відповідному навчальному процесі мають переважати такі його форми і методи, які забезпечуватимуть потреби реальної практики та реалізовуватимуть діяльнісний підхід. За таких обставин найбільш ефективною формою організації навчального процесу виявляється спрощений тематичний практикум із реалізацією в ньому графічних вправ і завдань з реальним змістом, який узгоджується з життєвими потребами учня та виробничою

практикою.

Відомо, що найбільш ефективним і результативним виявляється таке навчання, коли воно відбувається у процесі розв'язання деякого практичного завдання, яке має певну суспільну корисність і є значущим для учня-виконавця. При цьому, відбувається закріплення і систематизація отриманих раніше знань, активізується і стимулюється самостійний пошук і здобування нових знань та формуються уміння і навички щодо актуалізації та прикладання наявних знань для розв'язання поставлених завдань, тобто відбувається процес активного, дієвого опрацювання теоретичних знань (системи графічних понять) та здобування власного досвіду продуктивної діяльності, що загалом формує і розвиває певну якість чи компетенцію (або їх групу) – особистості і фахівця.

У результаті експериментального дослідження нами виокремлено три основних методи застосування КГПТ у процесі графічної підготовки робітників:

– інформаційно-ілюстративний: застосування комп'ютерних слайдів із кресленнями, схемами, плакатами, наочними зображеннями предметів, деталей, виробів, будівель тощо; демонстраційних з КГПТ; комп'ютерних мультимедійних презентацій (у тому числі авторських) для супроводження лекції, покрокової демонстрації послідовності графічних побудов, самостійного опанування учнями навчального матеріалу; електронних підручників, посібників, довідників; ресурсів мережі Інтернет; комп'ютерних відеосюжетів;

– репродуктивно-відтворювальний: застосування програм-тренажерів; комп'ютерних тестів; фронтально-індивідуальне виконання графічних вправ і простих розрахунково-графічних робіт та креслень за зразком чи інструкцією у середовищі графічного редактора;

– евристично-діяльнісний: застосування графічних редакторів чи спеціалізованих САПР для самостійної побудови і читання креслень; для аналізу тривимірних предметів та для побудови їх твердотільних моделей; для побудови аксонометричних зображень предметів за їх кресленням; для унаочнення (рендерінгу) тривимірних предметів за їх комп'ютерними моделями [6, с. 203].

Застосування замість побудов на дошці комп'ютерних мультимедійних презентацій підвищує ефективність занять. При цьому, найбільший ефект досягається у разі застосування викладачем інтерактивних динамічних мультимедійних презентацій. Інтерактивність надає можливість адаптивно

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

керувати демонстрацією слайдів презентації у відповідності з реакцією аудиторії та швидкістю опанування учнями поданої інформації. А динамічність дозволяє відтворити послідовність графічних побудов, що є недоступним для статичних зображень, розмішених, наприклад, у друкованому підручнику. Застосування поряд із графічною динамікою кольору кардинально змінює процес засвоєння нового графічного матеріалу й значно підвищує якість та ефективність лекції. Отже, викладачу не потрібно здійснювати самому графічні побудови на дошці, він довільно змінює темп лекції, кількаразово повертається до демонстрації попередніх побудов, має можливість діалогічно, “очі-в-очі” спілкуватися з аудиторією. До того ж, якість таких комп’ютерних зображень, що проєкціюються на екран за допомогою мультимедійного проєктора, є незрівнянною з “ручними” “крейдовими” зображеннями на аудиторній дошці. Формування необхідних графічних понять здійснюється за їх зображеннями з роз’ясненням їх основи.

Особливістю занять з креслення із застосуванням КГПТ є організація самостійної роботи учнів під час аудиторного заняття з виконання вправ чи практичної роботи під керівництвом викладача. Самостійна робота під керівництвом викладача забезпечує більш ефективну підготовку і вищу якість засвоєння теоретичного матеріалу порівняно з самостійною роботою без викладача. А власне самостійна робота учнів під керівництвом викладача має бути логічно й змістово пов’язана з іншими видами навчальних занять [3].

Методичні рекомендації з виконання графічних робіт за комп’ютером мають містити, відповідно до послідовності тем у тематичному плані навчальної програми, приклади виконання вправ і графічних робіт на комп’ютері у середовищі задіяного у навчальному процесі графічного редактора, наприклад, AutoCAD, КОМПАС тощо. Зокрема, у середовищі AutoCAD розроблено різні додатки, що дозволяють автоматизувати процес підготовки графічних документів. Всі завдання і вправи можуть успішно розв’язуватися із застосуванням апарату комп’ютерного твердотілого моделювання. Наприклад, вправи на побудову фрагментів та цілісних графічних зображень об’єктів за варіантами, вправи на нанесення розмірів, вибору масштабу, створення різних схем та виконання креслення деталей в прямокутних проєкціях, в аксонометричних проєкціях, з використанням переносу та повороту системи координат. У результаті виконання таких вправ учень створює проєкційне креслення та ізометричну проєкцію простої деталі.

САПР AutoCAD дозволяє автоматизувати процес

підготовки графічних документів різного призначення і різного рівня складності. Всі завдання навчального і виробничого спрямування можуть успішно розв'язуватися із застосуванням апарату твердотілого моделювання. САПР AutoCAD є досить потужним інструментальним засобом, який реалізовано на персональних комп'ютерах, він належить до найвідоміших і найпоширеніших інструментальних програмних засобів проектно-конструкторської діяльності і застосовується в різних галузях діяльності людини, зокрема, в машинобудуванні, будівництві, архітектурі, землевпорядкуванні. Інтуїтивно зрозумілий графічно-командний інтерфейс та принцип відкритої архітектури, що дозволяє адаптувати програму під будь-які конкретні задачі та створювати нові проблемно-орієнтовані САПР/АСТПВ, забезпечив САПР AutoCAD широке практичне застосування. Нині САПР AutoCAD є одним із світових лідерів серед усіх САПР, а багато її функцій стали промисловими стандартами, зокрема, формати файлів креслень (моделей) *dwg* та *dxf*. При підготовці креслень користувач має змогу створювати файли із зображеннями найчастіше вживаних графічних елементів або використовувати бібліотеки файлів стандартних графічних елементів, які можна згодом вставляти як фрагменти зображення в нові креслення.

Як приклад застосування КГІТ загалом і САПР AutoCAD зокрема, продемонструємо підходи і методи здійснення автоматизованого контролю правильності виконання базових графічних побудов у процесі графічної підготовки робітників. При цьому під базовими графічними побудовами розуміється побудова точок на епюрі і на графічних зображеннях предметів. Робочим середовищем побудов є САПР AutoCAD.

Як відомо, основою графічної підготовки, що загалом визначає рівень опанування кваліфікованим робітником графічної грамоти та рівень його кваліфікації щодо розробки графічних документів та читання креслень, є вміння будувати базовий графічний об'єкт – *точку* – на епюрі Монжа (як плоскій суміщено-триплощинній моделі тривимірного простору); на комплексних кресленнях лінії, площини, закономірної поверхні; на зображеннях креслення предмета (на поверхні предмета); на аксонометричному зображенні предмета (пряма і зворотна задачі) [2].

Контроль правильності побудови точок на графічних зображеннях зазначених вище об'єктів здійснюється за результатами виконання контрольних графічних робіт.

Виконання таких контрольних робіт “вручну” потребує певних часових витрат (для виконання необхідних побудов учнем і наступної їх перевірки викладачем) та високої точності графічних

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

побудов. Як наслідок – помітно збільшується обсяг роботи викладача та підвищується ймовірність помилок як у діях учня, так і в діях викладача. Уникнути зазначених недоліків можна за рахунок використання сучасних комп'ютерних графічно-інформаційних технологій та відповідних інструментальних програмних засобів – графічних редакторів.

Початок опанування графічного моделювання простору відбувається на основі системи трьох взаємно ортогональних координатних площин і пов'язаний із розв'язанням задач на побудову точок на епюрі. Можна у різних варіаціях: трьох проекцій точки за заданим визначником; трьох проекцій точки за заданою умовою – належності чи взаємного розташування (точки, площини, осі); відсутньої проекції точки за двома заданими із записом її визначника та з'ясування розташування точки у просторі відносно обраної декартової системи координат тощо. Виконання контрольних робіт із зазначеним вище змістом виконується у програмі AutoCAD, що потребує попереднього опанування учнем простих прийомів роботи та побудови графічних примітивів у середовищі сучасного потужного графічного редактора [5].

Перевірка правильності розв'язання учнем поставленої задачі полягає у введенні викладачем отриманого учнем визначника точки і наступного зорового зіставлення взаємного розташування програмно побудованих проекцій точки із проекціями заданої точки. Звісно, у разі правильно розв'язаної задачі відповідні проекції точок мають збігатися.

Наступна група задач ґрунтується на операції побудови точки на лінії. Завдяки цьому уніфіковано алгоритми контролю правильності представленого розв'язку та реалізуючі їх програми. Для цієї групи процес перевірки правильності розв'язку полягає у введенні викладачем отриманих учнем визначників трьох точок – двох кінцевих точок допоміжного відрізка прямої та шуканої точки – і наступного зорового зіставлення взаємного розташування програмно побудованих проекцій точки і допоміжного відрізка прямої із вихідними зображеннями відповідних об'єктів. У разі правильно розв'язаної задачі програмно побудовані і вихідні зображення мають збігатися.

У всіх цих задачах для побудови точок як базова використана операція побудови лінії, якій інцидентна шукана точка. Завдяки цьому вдалося уніфікувати алгоритми контролю та реалізуючі їх програми.

Описані підходи і методи контролю правильності розв'язання графічних задач на побудову точки програмно реалізовані мовою AutoLISP у середовищі AutoCAD,

експериментально апробовані у навчальному процесі й довели свою практичність, корисність і ефективність.

Таким чином, наведеним вище матеріалом підтверджується практична необхідність і педагогічна ефективність застосування під час графічної підготовки робітників, спрямованої на формування системи графічних понять, сучасних КГПТ. При цьому показано, що мають застосовуватися сучасні інформаційні технології навчання, педагогічні програмні засоби та засоби і технології комп'ютерної графіки. А власне процес засвоєння системи графічних понять ґрунтується на активній розумовій діяльності учня, причому, засвоєння знань обов'язково поєднується з формуванням умінь і навичок виконання графічних побудов, розробки і читання креслень.

Література

1. Артюх С.Ф. Педагогические аспекты преподавания инженерных дисциплин: пособие для преподавателей / С.Ф. Артюх, Е.Э. Коваленко Е.К. Белова, Г.В. Изюмская, В.В. Баликова.– Х.: УИПА, 2001. – 210 с.
2. Ванін В.В. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD: навч. посібник / В.В. Ванін, В.В. Перевертун, Т.О. Надкернична. – К.: Каравела, 2005. – 336 с.
3. Верхола А.П. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка: навч. посіб для студ. вищ. навч. закл. / А.П. Верхола, Б.Д. Коваленко [за ред. А.П. Верхоли]. – К.: Каравела, 2006. – 304 с.
4. Дорошенко Н.І. Застосування комп'ютерно-інформаційних технологій у підготовці молодших спеціалістів з будівництва і дизайну / Н.І. Дорошенко // Зміст і технології шкільної освіти: матеріали звіт. наук. конф., 1-2 квітня 2003 р. / Інститут педагогіки АПН України. – К.: Пед. думка, 2003. – Ч. II. – С. 83-84.
5. Дорошенко Н.І. Можливості автоматизованого контролю правильності побудови точок як основи графічної підготовки учнів ПТНЗ / Н.І. Дорошенко // Анотовані результати науково-дослідної роботи Інституту педагогіки НАПН України за 2009 рік. – К.: Педагогічна думка, 2010. – С. 256-257.
6. Дорошенко Н.І. Основи графічної підготовки у загальноосвітньому та професійно-технічному навчальних закладах у умовах інформатизації суспільства / Н.І. Дорошенко // Модернізація освіти: пошуки, проблеми, перспективи: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. – К.; Переяслав-Хмельницький, 2006. – С. 203-207.

Надежда Дорошенко
**Компьютерные графически-информационные технологии
в системе графической подготовки рабочих кадров**

Аннотация. В статье очерчены подходы реализации

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

компьютерных графически-информационных технологий в графической подготовке квалифицированных рабочих для технической и строительной отрасли.

***Ключевые слова:** графическая подготовка, квалифицированный рабочий, информационная компетентность, компьютерные графически-информационные технологии, программные средства обучения.*

Nadiya Doroshenko

***Computer graphically and information technology
in the graphic preparation of working personnel***

***Summary.** The article outlines the implementation approach dataprojektor graphically and information technology in the graphic training skilled workers for the technical and construction industry.*

***Key words:** graphic training, skilled workers, information competency, computer graphics-information technology, software tools of learning.*

УДК 378.041:504.75

**Людмила Євсюкова,
м. Київ**

ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ САМОСТІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ У ВНЗ

У XXI столітті єдиним вірним підходом до розв'язання проблеми захисту суспільства, людини, території – це забезпечення безпеки від усіх видів небезпеки та загроз у межах єдиної стратегії з використанням повного набору форм і методів протидії. Характер проблем, які мають місце на початку нашого століття, значно збільшує масштаб надзвичайних ситуацій вимагає нових підходів до підготовки фахівців з безпеки життєдіяльності.

Входження української освіти в Болонський процес висунуло проблему підготовки фахівців відповідно до вимог ринку праці, конкурентоздатного висококваліфікованого фахівця, який володіє фаховими знаннями, вміннями та навичками, здатного до самостійного розв'язання проблем. Все це зумовило актуальність проблеми формування вмінь самостійної діяльності майбутніх фахівців з безпеки життєдіяльності.

Аналіз попередніх досліджень свідчить, що проблемою формування вмінь самостійної навчальної діяльності займалися вчені: Н. Кузьміна, А. Усова, Є. Полат, О. Дубасенюк, Н. Поташник, С. Сисоєва та ін.

У працях вітчизняних і зарубіжних учених висвітлено різні