

*Юрій Фещук, викладач кафедри професійної педагогіки і трудової підготовки  
Рівненського державного гуманітарного університету*

## **НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ НА ОСНОВІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ**

*Активне впровадження у навчальний процес засобів інформатизації дає змогу вести мову про нові форми та методи подання навчального матеріалу. Зростання інтересу до комп'ютерних графічно-інформаційних технологій, які в наш час інтенсивно розвиваються, пояснюється їх найвищою інформативністю порівняно з іншими носіями інформації. Інформація, що міститься у графічних зображеннях, подається у найбільш концентрованій формі, є найдоступнішою для сприйняття й аналізу за обмеженої проміжок часу. Питання впровадження засобів комп'ютерної графіки в графічну підготовку студентів автор детально розглядає в даній статті.*

**Постановка проблеми.** Однією з найбільш важливих умов забезпечення повноти та правильності сприйняття, осмислення, усвідомлення навчальної інформації є максимально повна реалізація принципу наочності. Наочні навчальні посібники не завжди відповідають вимогам виробництва через мобільність та динамічність у розвитку сучасної науки і техніки. Необхідність у швидкому реагуванні на ці зміни зумовлює потребу у постійному поновленні засобів наочності. Комп'ютерна графіка є одним із найбільш ефективних засобів наочного подання навчального матеріалу, завдяки їй можна оперативіно вносити зміни у застарілі наочні посібники та демонструвати їх широкій аудиторії.

**Наукове завдання дослідження** передбачає вивчення стану використання засобів комп'ютерної графіки у вищих навчальних закладах та розробку навчально-методичного комплексу з метою поліпшення графічної підготовки студентів.

**Практичне завдання** полягає у розробці інноваційних методик навчання з використанням засобів комп'ютерної графіки, які б сприяли підвищенню графічних знань, вмінь та навиків студентів.

**Аналіз останніх досліджень.** В останні роки в Україні інтенсивно досліджуються психолого-педагогічні проблеми застосування у навчальному процесі комп'ютерів та створення на цій основі досконалих комп'ютерних технологій навчання (О.В. Ващук, Ю.В. Горошко, М.С. Головань, Р.С. Гуревич, В.В. Дровозюк, М.І. Жалдак, О.В. Жильцов, Ю.О. Жук, І.М. Забара, В.І. Клочко, В.В. Лапінський, П.А. Маланюк, Ю.І. Машбиць, Н.В. Морзе, Т.О. Олійник, А.В. Пеньков, Ю.С. Рамський, Є.М. Смирнова, А.В. Фіньков,

Т.І. Чепракова та ін.). Результати проведених досліджень дають підстави стверджувати про суттєві можливості впливу інформаційних технологій на організаційні форми, методи і результати навчання.

Широкі технічні можливості комп'ютера відкривають принципово нові можливості для виконання графічних документів та навчання графічним дисциплінам. Комп'ютер стає надійним інструментальним засобом при виконанні найрізноманітніших зображень, автоматизуючи та спрощуючи графічну діяльність людини. Так само комп'ютер створює принципово нові умови для навчання графічним дисциплінам, вносячи суттєві корективи у традиційні технології навчання [3].

Важливою складовою інформаційних технологій є комп'ютерна графіка. Комп'ютерна графіка – один із компонентів комп'ютерних технологій, на якому базується геометричне моделювання об'єктів, процесів, явищ, автоматизація конструювання та виготовлення проектно-графічної документації. Проведені дослідження стосовно впровадження у навчальний процес комп'ютерних технологій (Ю.І. Бадаєв, Ю.О. Дорошенко) показали, що комп'ютерна графіка:

- надає необхідної глибини розуміння представленої інформації;
- є найбільш природним засобом спілкування людини з комп'ютером;
- практичне використання її апарату під час розв'язання, моделювання й візуалізації різноманітних задач у всіх без винятку предметах сприяє збільшенню загального часу, відведеного на вивчення комп'ютерної графіки;
- помітно розширює світогляд студентів і сприяє

## НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ НА ОСНОВІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

кращому засвоєнню ними навчального матеріалу;  
- є творчим застосуванням набутих знань, розширенням і закріпленням їх та стимулом більш ґрунтовного вивчення загальнотеоретичних дисциплін [2].

Розробкою теорії і практики використання комп'ютерної графіки в процесі навчання займаються вчені як у нашій країні, так і за її межами. Практично всі дослідники в області комп'ютерної графіки описують можливості певної комп'ютерної програми, яка дає змогу створювати графічні об'єкти та маніпулювати ними, використовувати їх в навчальному процесі (О.Т. Башта, Д. Грайс, О.В. Джурик, М.І. Жалдак, В.І. Макаров та ін.). Велика кількість досліджень присвячена загальним питанням комп'ютерної графіки та її стандартам (А.В. Боресков, М.Д. Гінзбург, Д. Корріган, В.Ф. Ткаченко, І.О. Требульова, Д. Фолі та ін.). Застосування комп'ютерної графіки найбільш теоретично та методично обґрунтовано при вивченні інженерної графіки (С.М. Білан, Д.М. Коваль, В.Є. Михайленко, О.Н. Романюк та ін.). У деяких роботах висвітлюються питання можливостей комп'ютерної графіки як засобу пізнання (Ю.І. Бадаєв, А.А. Зенкин, О.В. Соловов та ін.) [1].

Проблема застосування засобів комп'ютерної графіки в графічній підготовці студентів потребує широкого аналізу та обговорення. Дана **стаття присвячена** питанню впровадження в графічну підготовку студентів педагогічних ВНЗ засобів комп'ютерної графіки.

**Основна частина.** Процес комп'ютеризації і інформатизації суспільства, а отже, і системи освіти всебічно впливає на зміст і методику навчання студентів педагогічних ВНЗ. Первинне стихійне використання комп'ютерної техніки в даний час має всеосяжний і цілеспрямований характер. Стрімко наростаючий потік інформації, а також новітні способи її уявлення і передачі збільшують розрив між сучасним рівнем науки і її викладанням. У зв'язку з цим традиційні методи і форми навчання втрачають свою ефективність, а іноді і не відповідають сучасним вимогам. Тому модернізація процесу вивчення курсу “Нарисна геометрія і креслення з основами машинної графіки” – один з важливих напрямів роботи на фізико-технологічному факультеті Рівненського державного гуманітарного університету.

Досвід навчання студентів РДГУ (спеціальності 6.010103 “Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання”) основам машинної графіки переконав нас у тому, що традиційна графічна підготовка у ВНЗ є надійною

основою для освоєння сучасних графічних технологій, а з іншого боку, показав, що разом зі своєю широкою функціональністю ці системи мають значний потенціал у навчанні класичної графічної підготовки і можуть стати базою педагогічної системи, що гарантує якісну графічну підготовку студентів. Комп'ютерні технології навчання в сучасних освітніх системах надзвичайно актуальні.

Враховуючи те, що методика інформатизації викладання графічних дисциплін є сьогодні однією з ключових проблем навчального процесу вищої школи, а також те, що засоби комп'ютерної графіки є педагогічним потенціалом, ми прийшли до думки про необхідність використання цього потенціалу для навчання студентів графічним дисциплінам.

Детальніше розглянемо навчально-методичний комплекс графічної підготовки студентів РДГУ. Даний комплекс розроблений на основі засобів комп'ютерної графіки і включає в себе:

- Комп'ютерний курс лекцій для вивчення курсу “Нарисна геометрія і креслення з основами машинної графіки” розроблений в демонстраційній програмі Power Point і призначений як методичний супровід лектора при читанні лекцій із застосуванням НІТ. Основними структурними елементами даного навчального посібника є модулі і теми, виклик яких здійснюється при натисканні курсора на відповідну назву вкладки (модуля або теми). Перехід відбувається за рахунок створених гіпертекстових посилань. Підручник містить ряд анімаційних сцен. Перегляд анімацій можливий як у режимі безперервної демонстрації, так і покроковий.

- Мультимедійний підручник “Основи машинної графіки”. Підручник написано на мові розмітки гіпертекстових документів HTML і виконано у вигляді багатоярусного ієрархічно взаємозв'язаного WEB - документа. Основними структурними елементами документа є розділи і підрозділи навчального посібника, виклик яких здійснюється з вкладених каталогів, що передують початку кожного підрозділу розділу. Проглядання відео-уроків можливе як у режимі безперервної демонстрації так і покроково.

- З метою освоєння студентами сучасних технологій проектування викладання курсу “Нарисна геометрія і креслення з основами машинної графіки” ведеться з використанням системи AutoCAD. Для цього розроблено методичні рекомендації та варіанти завдань до виконання лабораторних робіт з дисциплін “Нарисна геометрія і креслення з основами машинної графіки” для студентів спеціальностей:

## НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ НА ОСНОВІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

6.010103 “Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання “ на базі системи AutoCAD.

- Електронний конструктор для моделювання деталей з простих геометричних форм. Основне призначення конструктора – більш швидкий розвиток просторового мислення студентів, що є базою для глибоких і міцних знань з дисциплін графічного циклу.

Навчально-методичний комплекс графічної підготовки студентів на основі комп'ютерної графіки постійно вдосконалюється. Він створений з метою:

1) автоматизації процесів і механізмів вивчення нового навчального матеріалу та контролю навчальних досягнень студентів під час вивчення розділу “Нарисна геометрія і креслення з основами машинної графіки”;

2) надання можливості студентам вивчення курсу “Нарисна геометрія і креслення з основами машинної графіки” у комп'ютерному класі навчального закладу або вдома за персональним комп'ютером;

3) значного удосконалення умов роботи викладача – озброєння його сучасними можливостями інформаційних технологій, що сприятиме збільшенню ефективності його роботи та інтенсифікації навчання (використання режиму зворотного зв'язку, поточного контролю навчальних досягнень студентів);

4) збільшення ефективності засвоєння знань студентами та формування умінь пошуку необхідної інформації;

5) надання можливості усім студентам ефективно та одночасно працювати з навчально-методичним комплексом в індивідуальному режимі у комп'ютерному класі;

6) допомоги студентів ефективно, розширено та на високому рівні отримувати і закріплювати графічні знання й уміння;

7) сприяння вдосконаленню навичок роботи студента на рівні користувача комп'ютера.

Використання навчально-методичного комплексу графічної підготовки в навчальному процесі дає студентам змогу вибудувати свою власну траєкторію навчання, опанувати навиками самостійної пошукової діяльності. Дуже важливо знайти місце застосування комп'ютера на занятті, а раціональне використання комп'ютерних технологій як технічних засобів навчання є в даний час найважливішим завданням дидактики і методики навчання.

Розробка електронних навчальних посібників для викладання графічних дисциплін на основі комп'ютерної графіки є одним з напрямів роботи кафедри професійної педагогіки і трудової

підготовки Рівненського державного гуманітарного університету.

**Висновки.** Комп'ютер має ряд специфічних функцій, що дають змогу, завдяки властивостям комп'ютерної графіки, інтенсифікувати всі рівні навчального процесу, а саме: підвищити ефективність, якість та результативність процесу навчання; унаочнити подання навчального матеріалу; забезпечити спонукальні мотиви, що зумовлюють активізацію пізнавальної діяльності; поглибити міжпредметні зв'язки; індивідуалізувати діяльність; сприяти: всебічному і гармонійному розвитку особистості студента; розвитку творчих здібностей студентів, просторового мислення, умінь здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність; формуванню інформаційної культури, вмінь приймати рішення або пропонувати варіанти розв'язання в складній ситуації; естетичному вихованню.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у розгляді питання про доцільність зміни змісту викладання графічних дисциплін у вищих закладах освіти, з урахуванням можливостей засобів комп'ютерної графіки.

1. Глазунова О.Г. *Методика навчання майбутніх фахівців аграрного профілю засобами комп'ютерної графіки. Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02. – К., 2003. – 15 с.*

2. Кондратова В.В. *Комп'ютерна графіка як засіб надання глибини розуміння представленої інформації // Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету. – Випуск 16. Серія: Пед. науки, Ізмаїл. – 2004. – С.181 – 185.*

3. Юсупова М.Ф. *Застосування нових інформаційних технологій в графічній підготовці студентів вищих навчальних закладів. Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02. – К., 2002. – 25 с.*

~~~~~

“Виховання – найкращий скарб у старості.”

*Аристотель  
древньогрецький філософ*

“Розум – цей інструмент само подвоєння людини, її самоусвідомлення і самооблуди орієнтує нас у світі тільки приблизно.”

*Василь Стус  
український поет, громадський діяч*

~~~~~