

11 Italy 92	22 Bolivia 50
12 South Africa 87	23 Ukraine 47
13 Brazil 82	24 Nigeria 46
	25 Palestine 44

Окрім інституціоналізації державних та недержавних науково-дослідних установ на основі «наукових шкіл» потрібна оперативна та гнучка система державного та суспільного замовлення науково-дослідних робіт та створення сталого розвитку у системі освіти. Це можливо лише при діалектиці та діалозі наукових шкіл та споживача наукового розвитку у суспільстві (держави, громадського суспільства та бізнесу), відмови від практики свавілля споживачів над наукою та освітою, прикриття наукової неофеодалізації слоганами «реформування», перевагою формальних змін над змістовними.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Ленский М.А.* «Научная школа»: определение предметного поля, социальные потребности и деформация // Культурологічний вісник. Науково-теоретичний щорічник Нижньої Наддніпрянщини. – Запоріжжя, 2014. – Вип. 33. – С. 81-89.
2. *McGann James G.* (January 22, 2015). 2014 Global Go To Think Tank Index Report. Lauder Institute, University of Pennsylvania. – 171 p.

Шпильовий Ю.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ САПР У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Зміна умов життя суспільства незмінно викликає вдосконалення освітніх концепцій. Під впливом нових інформаційних технологій змінюється погляд на самоосвіту, на зміст і методи навчання предметних дисциплін [2].

Процес інформатизації освіти, який зараз достатньо бурхливо розвивається дозволяє використовувати в професійній діяльності широкий спектр засобів нових інформаційних технологій. Одним з елементів які необхідно використовувати майбутньому вчителю технологій в своїй професійній діяльності є комп'ютерна графіка, а саме системи автоматизованого проектування (САПР).

Безперечні переваги використання персональних комп'ютерів у навчальному процесі мають місце тоді, коли необхідно замінити рутинну працю викладача, розглянути порівняно велику кількість варіантів, тощо. Зазначене стосується, серед іншого, викладання у вищій школі графічних дисциплін. Використання персональних комп'ютерів наприклад, необхідне вже на етапі вивчення курсу «Нарисна геометрія», що є однією з базових дисциплін, теоретичною основою для вивчення інших графічних дисциплін, в процесі підготовки майбутніх спеціалістів [5]. Потрібно зазначити, що використання комп'ютерних засобів у професійній графічній діяльності майбутніх вчителів технологій насамперед пов'язане із створенням систем автоматизованого проектування (САПР), які з'явившись як конкурент кульмана та олівця, нині переступили «креслярські» межі. Як результат, зазнав змін сам процес проектування. В процесі використання сучасних САПР з'явилась можливість, використовуючи комп'ютерні моделі проєктованих деталей і виробів, проводити розрахунки на міцність, динамічний аналіз тощо [5].

В цей час провідну роль відводять використанню в проєктуванні інформаційних технологій – ІТ. Але вдосконаленню методів підбору систем автоматизованого проєктування для навчальної діяльності не приділяється належної уваги. Впровадження програмного продукту саме по собі не гарантує успіху. Необхідно постійно вдосконалювати методи застосування програмного продукту в різних галузях.

Кафедра ІСТ Інженерно-педагогічного інституту займається активним впровадженням ІТ в процес підготовки фахівців в установах різних рівнів і форм організації навчання. Одним із напрямків роботи кафедри є впровадження в освітній процес систем автоматизованого проєктування (САПР). Для досягнення більш значних результатів необхідне вертикальне і поетапне впровадження САПР в освітній процес від загальноосвітньої школи до підготовки фахівця вищої кваліфікації, використовуючи весь спектр форм організації навчання.

У процесі навчання графічним дисциплінам у цілому та комп'ютерної графіки зокрема слід приділити особливу увагу формуванню просторової уяви студентів. Традиційно навчання креслення починається з вивчення прийомів геометричного креслення. З введенням в практику навчання комп'ютерних графічних програм ця задача значно полегшується, оскільки більшість геометричних побудов проводиться автоматично, на основі введення мінімально необхідних даних. Далі необхідно вивчати теорію побудови зображень (видів, розрізів, перетинів). У процесі проєктування можуть виникнути

труднощі з наочним поданням проєктованого виробу. Комп'ютерна графіка в цьому випадку допомагає створювати не тільки плоскі креслення, але й об'ємні зображення. Використовуючи інформаційні технології під час підготовки майбутніх вчителів технологій також, можемо звернутися до програм AutoCAD, ArchiCAD, SolidWorks, Inventor, КОМПАС.

Наприклад, досвід експлуатації систем КОМПАС показав, що вона легко освоюється користувачем, при цьому значно прискорюється процес випуску креслярської документації і помітно підвищують її якість.

Програма КОМПАС – (КОМПлекс Автоматизованих Систем) спеціально створена для вирішення широкого кола завдань проєктування і конструювання [6]. Ефективність процесу освоєння САПР КОМПАС залежить від реалізованої методики навчання і правильність підбору завдань до лабораторних робіт. Один з підходів в освоєнні САПР КОМПАС рекомендує розпочинати вивчення програми з КОМПАС-Графік – пакету для роботи з 2D об'єктами. Але сучасні підходи в проєктуванні намітили нові тенденції процесу створення об'єктів, де пріоритетним вважається 3D-моделювання, як найбільш ефективні технології, що знижують ризик помилки під час проєктування.

Виходячи з цього положення, доцільно побудувати програму освоєння САПР КОМПАС починаючи з тривимірного моделювання послідовно освоюючи різні способи створення моделі і паралельно вивчаючи інструменти побудови плоского ескізу. На перших етапах освоєння програми необхідно розвивати у студентів елементи проєктного мислення. Для цього програму навчання САПР КОМПАС доцільно розпочати із виконання завдань щодо систематизації уявлень про форму предметів, вироблення умінь аналізувати форму і створення 3D-моделі. Одночасно з освоєнням 3D-моделювання студенти вивчають можливості побудови двовимірних зображень, редагування отриманих зображень, а також можливості програми в процесі збереження, обробки і використання отриманих моделей.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дарамаева А. А. Использование компьютерных технологий обучения при изучении графических дисциплин / Дарамаева А. А., Дорофеев Г. Р., Егоров С. З. // Информатика и образование. – 2008. – № 7. – С. 117.
2. Національна доктрина розвитку освіти України // Проф.-техн. освіта. – 2002.– № 3. – С. 2–8.

3. *Оспенникова Е. В.* Подготовка учителей физики к внедрению новых информационных технологий в практику школьного обучения // Информатика и образование. – 2004. – № 12. – С. 27.
4. *Чекмарев А. А.* Начертательная геометрия и черчение : учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшее образование, 2006. – 471 с. (Основы наук.)
5. *Юсупова М. Ф.* Методика інтерактивного навчання графічних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах: Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук. – К.: АПН України, 2010. – 29 с.
6. Режим доступу: <http://ascon.ua>.

Тіхонов В.

СВІТОВИЙ ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ІТ-СПЕЦІАЛІСТІВ

ІТ-технології – це дуже динамічна область, то у більшості предметів потрібно постійно оновлювати програму навчання спеціалістів. Використання інформаційних технологій дозволить створити принципово нову інформаційну освітню сферу, що надає широкі можливості для навчальної діяльності, значно впливає на перерозподіл ролей між її учасниками, підвищує мотивацію, розвиває самостійність, забезпечує індивідуалізацію та диференціацію освітнього процесу, сприяє модернізації традиційної системи навчання.

Гіпотеза дослідження полягає у тому, що як сучасні технології використовуються та інтегровані в системи вищої освіти, і як це відобразиться на навчальному процесі, як зміниться зміст предметів, та ставлення викладачів і студентів на нові виклики.

Інформаційна технологія – цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування.

Освіта – цілеспрямована пізнавальна діяльність людей з отримання знань, умінь та навичок або щодо їх вдосконалення. Процес і результат засвоєння особистістю певної системи наукових знань, практичних умінь та навичок і пов'язаного з ними того чи іншого рівня розвитку її розумово-пізнавальної і творчої діяльності, а також морально-