

Розвиток дидактичних можливостей комп'ютерного навчання графічних дисциплін студентів вищих закладів освіти галузі 01 Освіта/Педагогіка

Анотація. В статті йдеться про розвиток дидактичних можливостей комп'ютерного навчання графічних дисциплін студентів вищих закладів освіти галузі 01 Освіта/Педагогіка. Встановлено, що реалізація дидактичних можливостей комп'ютерного навчання при запровадженні в практику освітнього процесу викликає необхідність напрацювання нових підходів в методиці формування графічних навичок студентів ЗВО: проведення практичних і лабораторних занять, подачі навчального матеріалу, встановлення його кількості й співвідношення між аудиторною й самостійною роботою.

Ключові слова: графічна підготовка, комп'ютерне навчання, графічні компетентності, розвиток особистості, самостійна робота.

Постановка наукової проблеми. Об'єктивний розвиток продуктивних суспільства відбувається зумовлює процеси комп'ютерного навчання графічних дисциплін у закладах вищої освіти. Ідеї комп'ютерного навчання виникли природно як наслідок об'єктивного розвитку продуктивних сил суспільства на певному етапі. Особливого значення в цьому процесі набувають методи управління, що призводять до більш повного усунення безпосереднього обміну інформацією між людиною і машиною в процесі виробництва. Сучасні інформаційні технології (ІТ) дозволяють створювати, зберігати, перетворювати інформацію й забезпечити ефективні способи її подання споживачу й стали важливим чинником життя суспільства - засобом підвищення ефективності управління всіма сферами суспільної діяльності.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Аналіз традиційної системи графічної підготовки студентів закладів вищої освіти (ЗВО) галузі 01 Освіта/Педагогіка (зокрема спеціальностей 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології) та 015 Професійна освіта (Сфера обслуговування) виявляє специфічні труднощі, пов'язані із сприйняттям деяких тем і розділів, а також певні недоліки в навчальній роботі з графічної та технологічної підготовки. Якість навчання на засадах інноваційних технологій з використанням комп'ютерно-орієнтованих дидактичних засобів визначається не лише технічними можливостями, але й усвідомленим розумінням цілей і змісту графічної та професійно-орієнтованої підготовки, психологічною та педагогічною обґрунтованістю, реалізованих за допомогою комп'ютера, навчаючих програм.

Дослідниками встановлено, що застосування засобів комп'ютерного навчання дозволяє підвищити успішність студентів і прискорити проходження програмного матеріалу в середньому на 25...30% з істотним полегшенням праці педагога [3; 4]. Актуальність застосування комп'ютерних технологій навчання диктується такими реаліями:

- за умов певного наповнення груп викладачеві фізично важко здійснювати індивідуальне навчання; тим часом кожен студент, як показує практика, потребує постійної й безперервної уваги для формування в нього повноцінних ключових і фахових компетентностей і досягнення програмних результатів навчання, інтелектуальних і професійних навичок;

- обсяг необхідних знань досягає таких розмірів, що традиційні методи організації їхньої подачі ведуть до перевантаження студентів не всебічно обґрунтованими відомостями, поверхневого засвоєння знань і, як наслідок, втрати інтересу до навчання й різкого зниження його якості; з ростом обсягів інформації змінюється її структура й якість; в той же час педагог може обирати методичні засоби й прийоми, що розраховані на нижчий рівень розвитку знання, що ґрунтується на відносно примітивному рівні опису фактів і явищ;

- не зважаючи на певні успіхи в галузі психології навчання, реалізація навчання напрацьованими дидактичними засобами не є можливою;

- праця педагога залишається однією з галузей людської діяльності, в якій донині ще зберігається «ручна» праця, неминуче малопродуктивна, виснажлива й вартісна.

Мета й завдання статті. Визначити певні дидактичні можливості комп'ютерного навчання графічних дисциплін студентів вищих закладів освіти в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу. Нові форми навчання, в основу яких покладено комп'ютерні технології, потребують методичного забезпечення. Педагогічний процес, разом з інформаційною стороною, є одночасно виховним процесом. Виховну дію на студента здійснює, з одного боку, метод навчання, з іншого - весь освітній процес в цілому, тобто його внутрішнє спрямування.

Перед сучасною педагогічною наукою й практикою графічної підготовки майбутніх педагогів і вчителів у ЗВО постає завдання не лише забезпечити глибоке й міцне засвоєння студентами навчальних програм, але й розвиток творчого потенціалу кожного студента. Педагогічним забезпеченням цього соціального замовлення є індивідуалізація й диференціація навчальної діяльності. Тим часом, в реальному освітньому процесі ЗВО її здійснення пов'язане зі значними труднощами (обмежені організаційні можливості, слабка інформаційна забезпеченість управління навчальною діяльністю в умовах традиційних педагогічних систем тощо). Тому індивідуально-диференційований підхід реалізується періодично й значною мірою залежить від педагогічної майстерності викладача. Проте, навіть найдосвідченіший викладач, будучи обмеженим в своїх організаційних можливостях, не має змоги своєчасно виявляти й урахувувати все різноманіття педагогічних ситуацій, що виникають на заняттях в кожного студента, оперативно ухвалювати адекватні рішення з подальшого ходу навчання. Якісно нові можливості у вирішенні цієї проблеми відкриваються з впровадженням в освітньому процесі комп'ютерних засобів навчання, програмних продуктів, інтерактивних курсів, що володіють великою гнучкістю й пристосованістю до різних педагогічних завдань. Застосування комп'ютера в процесі графічної підготовки дозволяє вирішувати водночас декілька проблем. Перша з них - це індивідуальний підхід, коли викладач за допомогою комп'ютера й програмного забезпечення індивідуально працює з кожним студентом. При цьому студент обирає той темп, що дозволяє йому максимально засвоїти предмет. По-друге - це те, що за традиційних методів навчання й представлення інформації, складність навчальних програм близька до граничної. Терміни навчання збільшити неможливо, тому безальтернативним засобом модернізації освітнього процесу, адекватним вимогам сьогодення, є застосування комп'ютерів. З цією метою під час графічної підготовки студентів ЗВО разом з традиційними методами навчання здійснюється раціональне залучення комп'ютерної технології. Раціональна дидактично обґрунтована послідовність засвоєння навчального матеріалу за комп'ютерною технологією є такою:

- проектування змісту теоретичного курсу;
- вивчення теоретичного матеріалу за допомогою комп'ютера;
- усвідомлення й закріплення теорії за допомогою інтерактивних курсів;
- формування й розвиток комп'ютерних графічних компетентностей;
- оцінювання набутих загальних і фахових компетентностей, теоретичних знань і практичних умінь з використанням автоматизованого контролю знань у режимі самоконтролю, контролю, модуля.

Таким чином, різним комп'ютерним засобам організації освітнього процесу графічної підготовки на засадах комп'ютерних технологій визначено певну дидактичну комірку відповідно до їхніх можливостей.

Одним із завдань теоретичного курсу є посилення фундаментальної підготовки студентів, що забезпечує наявність знань з нарисної геометрії і креслення, необхідних для технологічного навчання студентів ЗВО (інтеграційний підхід), підвищення мотивації до самостійної дослідної роботи (студентські наукові гуртки і проблемні групи, конкурси професійної майстерності і студентських наукових робіт, студентські олімпіади, конференції) із застосуванням комп'ютерних технологій (КТ). Метою практичних занять є поглиблене вивчення, розширення й деталізація знань, одержаних на теоретичних заняттях, з використанням КТ. Практичні заняття й лабораторні роботи виступають засобом оперативного зворотного зв'язку.

Для успішного вирішення педагогічних завдань у теоретичній частині курсу в освітньому процесі вартим уваги є запровадження інтерактивних курсів з використанням

мультимедійних технологій, що дозволяють наочно демонструвати: просторові моделі, перетворення просторової моделі в комплексне креслення, сутність перетворень комплексного креслення, порядок і правила вирішення різних завдань.

Інтерактивні курси використовуються у навчанні як додатковий засіб для глибшого засвоєння предмету, а також для самостійного його вивчення.

Педагогічний процес в цілому здійснює певний вплив на особу студента та на його відношення до навчальної дисципліни. Ми наголошуємо на особливе значення впливу добору методу навчання на інтелектуальний розвиток студента, йдеться про те, що педагог має прагнути збудити й розвинути в студенті інтерес, здібності й здатності до професійного самонавчання.

У процесі засвоєння навчального матеріалу акцент в процесі викладання має зміщуватися в бік самостійної роботи щодо засвоєння системи знань й окремих тем [5; 7]. Саме тоді розпочинається процес самостійного мислення, пошуку вирішення проблеми, формується вміння глибше проникати в сутність навчального предмету. Як показує практика, студенти справляються з цим завданням у навчанні й інших дисциплін, багато за власною ініціативою, самостійно переходять до використання й практичного застосування систем комп'ютерної графіки (Компас, AutoCAD, Paint). Це ще один аргумент не на користь тих, хто ще бореться з «машинізацією мислення» студентів, закликаючи обмежувати використання комп'ютерів в освітньому процесі, протиставляє гуманітарне знання технічному. Будь-яка наука - прикладна логіка, і як така, допускає формалізований підхід. Останній, стає основним методом, що призводить до прийняття творчих рішень.

Самостійні заняття мають інший педагогічний аспект, що полягає в їхньому виховному значенні. Через різні причини, пропуски занять, слабку підготовленість деякі студенти не виконують графіка засвоєння навчального матеріалу. Можливість наздогнати і влитися в цей процес вони одержують за допомогою одногрупників на самостійних заняттях. Виявляється, що успішні студенти стають учителями своїх відстаючих товаришів. У той же час вони закріплюють свої знання, підвищують свій авторитет в групах. Спрацьовує дух змагання, котрий змушує відстаючих підтягатися в знаннях, вони прагнуть не відставати від успішних. Тут, як ми бачимо, використання сучасних інформаційних технологій дозволяє формувати якості лідера. В результаті вирівнюється рівень знань в групі, викладачеві відкривається можливість роботи з групою на вищому рівні, зміцнюється навчальна дисципліна.

Нами запропоновано подвійне оцінювання графічних робіт з нарисної геометрії і креслення у ЗВО [1; 2; 6]. Одна компонента включає елементи розвитку технічного мислення, а друга - рівень графічних знань і практичних умінь. Необхідним у процесі оцінювання є виявлення фактичного рівня сформованості технічних знань і практичних технологічних компетентностей студентів, а також наявності в них прогалин; визначення рівня засвоєння навчальної інформації, розвитку психічних процесів особистості - уваги, пам'яті, мислення, інтересів, пізнавальної активності. Варто проводити початковий контроль шляхом педагогічного тестування. У підведенні підсумків тестування кожне графічне завдання оцінюється балами, залежно від складності згідно визначених програмних результатів навчання.

Висновки. Реалізація дидактичних можливостей комп'ютерного навчання при запровадженні в практику освітнього процесу викликає необхідність напрацювання нових підходів в методиці формування графічних навичок студентів ЗВО: проведення практичних і лабораторних занять, подачі навчального матеріалу, встановлення його кількості й співвідношення між аудиторною й самостійною роботою. Завдяки зменшенню потоку інформації від «індивідуального» викладача до студентів й істотному збільшенню цього потоку від «узагальненого» викладача (комп'ютерної програми) поліпшується управління процесом навчання. В результаті підвищується рівень засвоєння графічних та технічних знань, зменшується амплітуда в успішності студентів. Поєднання кібернетичних і педагогічних ідей, створення системи комп'ютерного навчання здійснює позитивний вплив на весь освітній процес, оскільки не лише змінює місце й примножує можливості викладача в керівництві студентським колективом, але й змінює роль студентів у навчанні. Контроль

створює можливість прогнозування та планування навчальної діяльності, з'ясування слабих, здійснення індивідуального підходу в навчанні із застосуванням комп'ютерних технологій.

Список використаних джерел:

1. Гуревич Р.С., Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д. Алгоритмізація пізнавальної діяльності студентів під час навчання нарисної геометрії і креслення у ВНЗ. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 13. Проблеми трудової та професійної підготовки*. Київ: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2017. Вип.95. С. 9-16.
2. Гуревич Р.С., Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д. Формування графічної культури майбутніх учителів технологій у педагогічних ВНЗ. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Київ: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2014. Вип.45. С. 66-72.
3. Роберт И.В. Учебный курс «Современные информационные и коммуникационные технологии в образовании». *Компьютеры в школе*. М.: ИНФО, 1997. № 8. С. 77-80.
4. Рубцов В. В. Компьютеры в школе: опыт, проблемы, перспективы. М.: Просвещение, 1999. С.5-20.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
6. Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С., Шимкова І.В. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. Вип. 50. С. 410-414.
7. Чернилевский Д.В., Филатов О.К. Технология обучения в высшей школе: Учебное издание. М.: «Экспедитор», 1996. 288 с.

Development of didactic possibilities of computer learning of graphic disciplines of students of higher institutions branches 01 Education / Pedagogy

Abstract. The article deals with the development of didactic possibilities of computer training of graphic disciplines of students of higher educational institutions of the branch 01 Education / Pedagogy. It is established that the implementation of didactic possibilities of computer learning in the implementation of the educational process necessitates the development of new approaches in the method of forming graphic skills of students: conducting practical and laboratory classes, teaching materials, establishing its number and the relationship between classroom and independent work.

Keywords: graphic training, computer training, graphic competences, personality development, independent work.