

УДК 378.147:004.92-027.561
DOI: 10.24144/2524-0609.2021.48.189-193

Коростель Петро Валерійович

аспірант

кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
м. Київ, Україна
korostel_pv@ukr.net
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-7869-9913>

ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ КУРСУ «ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ» В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

Анотація. Актуальність дослідження зумовлена соціальним замовленням суспільства, потребами ринку праці та економікою, що швидко розвивається в інформаційному середовищі. Застосування нових сфер комп'ютерної графіки формують фахові компетентності все більшої кількості педагогів професійного навчання, які повинні вміти на високому рівні організувати та здійснювати професійну діяльність. Метою статті є обґрунтування підходів до формування змісту курсу «Основи комп'ютерної графіки». Методи, використанні в дослідженні: теоретичні (вивчення науково-педагогічної літератури, загальних і спеціальних праць з педагогіки, аналіз підручників та методичних посібників), емпіричні (спостереження, вивчення та узагальнення творчого досвіду). Проаналізовано сучасний стан та проблеми вивчення комп'ютерної графіки в процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання. Запропоновано практичні рекомендації щодо реорганізації традиційних форм навчальної роботи при викладанні дисципліни. Обґрунтовано необхідність постійного зв'язку графічних та спеціальних фахових дисциплін.

Ключові слова: професійна спрямованість; комп'ютерна графіка; система.

Вступ. Процеси Європейської інтеграції охоплюють дедалі більшу частину ЗВО України. Наша країна чітко визначила орієнтир на входження в освітній простір Європи, здійснює модернізацію освітньої діяльності в контексті європейських вимог. Усе це зумовлює науково обґрунтовані підходи до підготовки спеціалістів нової генерації, що відповідають європейському стандарту.

Інтеграція України в Європейський освітній простір вимагає вирішення багатьох методичних та організаційних проблем. Необхідне масштабне технологічне оновлення якості вищої освіти, освітнього процесу загалом. Однією з вимог є перехід на активні та інтерактивні методи навчання [1, с. 33–34].

Станом на зараз, для науковців стає зрозумілим, що визначальними чинниками розвитку успішної особистості є предметно-практична діяльність та взаємодія між людьми. Дійсно, як показує багаторічний досвід роботи в закладах вищої освіти, процес набуття знань стає ефективним та досягає хороших результатів, якщо: студенти відкриті для навчання й активно співпрацюють з іншими учасниками освітнього процесу; мають можливість аналізувати власну діяльність та реалізувати свій потенціал; можуть практично підготуватися до майбутньої професійної діяльності.

С. Сисоєва зазначає, що сучасний педагог має усвідомлювати тенденції розвитку швидкозмінного світу, формувати свої навички та вміння протягом життя, розвивати інформаційну культуру та творчі якості особистості [2, с. 61]. У цьому разі система підготовки педагогів професійного навчання зводиться не лише до вивчення фахових дисциплін, а й до оволодіння сучасними комп'ютерними технологіями та програмними засобами.

Актуальність дослідження зумовлена соціальним замовленням суспільства, потребами ринку праці та економікою, що швидко розвивається в інформаційному середовищі. Застосування нових сфер комп'ютерної графіки формують фахові компетентності все більшої кількості педагогів професійного навчання, які повинні вміти на високому рівні організувати та здійснювати професійну діяльність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свід-

чить про те, що проблемою професійної спрямованості змісту освіти було досліджено такими науковцями, як Р. С. Гуревич, О. С. Дубинчук, Н. Г. Ничкало, В. О. Радкевич, С. О. Сисоєва, але в їхніх дослідженнях акцент на професійно спрямоване навчання графічних дисциплін виявляється недостатнім.

У педагогічній літературі, в основному, розглядаються методичні питання, пов'язані з викладанням інженерної та комп'ютерної графіки для студентів, що здобувають освіту за технічними спеціальностями (О. І. Кепко, Н. М. Чумак, І. А. Малякова, Д. Ю. Калина), у т.ч., розроблена методика дистанційного проведення занять із зазначених дисциплін (О. В. Слободянюк).

Питанням підготовки фахівців у сфері комп'ютерної графіки та дизайну присвячені дисертаційні дослідження О. В. Ареф'євої, Т. В. Чернякової, І. В. Тарабрінної. Над розв'язанням проблеми формування графічної компетентності студентів технічних спеціальностей працюють П. Г. Буянов, І. В. Воронцова, С. В. Коваленко, О. М. Джеджула та ін. дослідники. А наукові праці щодо формування художньо графічних вмінь закладів професійної освіти проводили Ю. К. Корнюков, О. К. Приходько. Проте професійна спрямованість курсу «Основи комп'ютерної графіки» в системі підготовки педагогів професійного навчання висвітлена недостатньо і потребує подальших досліджень та розвідок.

Метою статті є обґрунтування підходів до формування змісту курсу «Основи комп'ютерної графіки». Застосовані **методи** дослідження: теоретичні (вивчення науково-педагогічної літератури, загальних і спеціальних праць з педагогіки, аналіз підручників та методичних посібників), емпіричні (спостереження, вивчення та узагальнення творчого досвіду).

Виклад основного матеріалу. Розвиток інформаційного суспільства показує, що комп'ютерна графіка, нарешті, широко впроваджується у різні сфери людської діяльності, такі, як медицина, наука, інженерія, будівництво, дизайн, комп'ютерні ігри, реклама і т. д. У процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання варто зосередити увагу на отриманні практичних знань та вмінь із

дисциплін інженерно-графічного циклу, зокрема й комп'ютерної графіки.

Важливою помилкою у сфері застосування методів викладання комп'ютерної графіки є його одноманітність. Дисципліна вважається виключно «практичною», її не вивчають систематично, не повідомляють студентам необхідних відомостей для вирішення складних завдань, не обґрунтовують прийняті умовності при зображенні елементів у векторних та растрових графічних редакторах. Аналізуючи заявлені прогалини, підвищення рівня спроможності курсу «Основи комп'ютерної графіки» є одним із пріоритетних цілей для удосконалення системи підготовки майбутніх педагогів професійної освіти.

У процесі виконання практичних робіт, великим недоліком системи підготовки є формалізм у виборі завдань та вправ. Наприклад, пропонується перекреслити зі слайду чи виведеного на екран графічного зображення, або ж навчального посібника повністю закінчене чи оформлене креслення деталей, тобто його кінцевий результат. До категорії формалістичних вправ відносять креслення готових інженерних схем чи графічних примітивів. Виконання таких завдань займає багато часу, погіршується рівень ефективності творчої діяльності, на яку безпосередньо спрямовано практичне заняття, втрачається продуктивність підготовки майбутніх педагогів.

Варто звернути увагу на те, що застосування сучасних програмних продуктів для виконання різномасштабних завдань передбачає роботу з великим обсягом графічної інформації, тому важливим аспектом для вдосконалення курсу «Основи комп'ютерної графіки» є постійне оновлення навчального обладнання, технічних засобів, комп'ютерних програмних продуктів тощо.

З точки зору фізіології, важливим недоліком у викладанні комп'ютерної графіки є моральне ви-

снаження студентів. Воно виникає внаслідок різних причин, однією з яких є тривала адаптація студентів першого курсу в нові для них умови навчання. Варто звернути увагу на тривале перебування за монітором комп'ютерних пристроїв, що супроводжується загальною втомою, можливим погіршенням фізичного стану. Викладач зобов'язаний враховувати ці обставини, створювати сприятливі умови для розвитку кожного студента, як творчо-активної особистості. А саме, розробляти завдання чітко вказавши при цьому мету та визначивши зміст, узгоджувати рівень складності роботи із тривалістю часу.

Самостійна робота не тільки сприяє формуванню професійної компетентності, а й забезпечує процес розвитку методичної зрілості, навичок самоорганізації та самоконтролю освітньої діяльності. Це є важливою умовою у системі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, здатних до саморозвитку, дисципліни та управління [3, с. 367-372].

Враховуючи дотичні курсу «Основи комп'ютерної графіки» з іншими навчальними дисциплінами. Визначимо відповідні залежності: зв'язок із дисциплінами, які вивчаються на першому та другому курсах закладів вищої освіти (енергетичні машини, теоретична механіка, матеріалознавство, технологія металів, технічна творчість); повідомлення нового матеріалу в галузі загальнотехнічних та спеціальних дисциплін, залучення особистого досвіду студентів; забезпечення взаємодії з іншими дисциплінами графічного циклу.

Існує безліч різноманітних прикладів, зокрема, практичний досвід, який дає змогу покращити вивчення курсу «Основи комп'ютерної графіки». Такими прикладами можуть бути: архітектурні обломи (рис. 1), щит світлофора, рейок, обрис шатуна, профілі прокату, контури різних технічних деталей (прокладок, корпусів, гітар, кришок, підшипників).

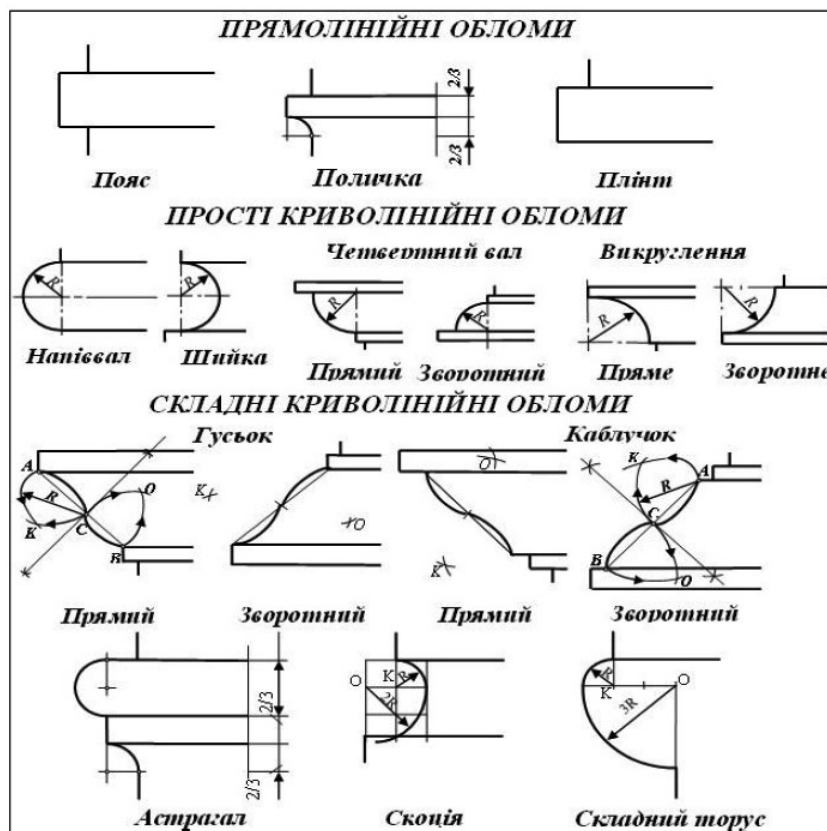


Рис. 1. Архітектурні обломи

Багато будинків зовні та всередині мають різні архітектурні прикраси, профіль яких складається з елементів, що називаються архітектурними обломами. Вони прикрашають не тільки будівлі чи споруди, їх можна побачити в контурі постаментів, декоративних ваз, меблів тощо. Усі ці елементи зручно створювати та проектувати за допомогою різних графічних редакторів. На рис. 2 показано зразки оформлення фасадів будівель за допомогою архітектурних обломів та інших деталей.

Викладач пропонує студентам самостійно обирати та моделювати будь-які життєві ситуації за допомогою комп'ютерних програмних засобів, що

відповідають заданим темам. Водночас вибір практичних завдань повинен заохочуватися, сприяти розвитку творчих здібностей, просторової уяви та спостережливості. Зрозуміло, що даний етап є досить складним, тому для полегшення використовуємо спеціальні сервіси з коментарями, підкажчиками до кожної із тематичних робіт циклу. Це дає можливість прискорити знайомство студентів з елементами систем автоматизованого проектування (САПР), підвищити інтерес до вивчення курсу, набутти нових спроможностей у системі підготовки педагогів професійного навчання.



Рис. 2. Зразки оформлення фасадів будівель

У процесі навчання, а саме вивчення курсу «Основи комп'ютерної графіки» доцільно керуватися виключно науковою термінологією та прийнятими стандартами.

Застосування неправильної термінології сприяє ускладненню в роботі, заважає успіху справи, призводить до слабого розвитку професійних якостей. Дуже часто студенти, не знаючи основних елементів креслення чи назв деталей, називають їх «штуками», або, наприклад, говорять «значок фі» та неправильно вказують знак діаметра (\emptyset). Треба відмітити, що

у процесі виконання завдань, однією із проблем є слабе орієнтування в умовних позначеннях на панелях керування графічних редакторів, що призводить до втрат часу. Отож, будь-які неточності в технічній термінології неприпустимі, тому необхідно негайно звертати на них увагу. Це є чинники, які формують організованість та забезпечують удосконалення технічної мови майбутнього фахівця.

Виділимо основні завдання: ґрунтовно опанувати теоретичний курс (оперувати основними поняттями та термінами, розуміти структуру, вміти ви-

значати типи комп'ютерної графіки для досягнення поставлених цілей та завдань); знати основи побудови зображень, мати компетентності в проєктуванні, використовувати графічні редактори; дотримуватись професійної термінології, послідовності викладення думок; проводити раціоналізацію навчального процесу, постійно розвиватися у цій сфері, сприймати зміни, які відбуваються у процесі розвитку інформаційних технологій, своєчасно знайомити їх зі студентами.

У системі підготовки педагогів професійного навчання, вивчення курсу «Основи комп'ютерної графіки» має певні особливості, які негативно впливають на успішність студентів. До таких можемо віднести наступні:

- низький рівень шкільної підготовки, який пояснюється слабким рівнем навчання предмету «Креслення» в школі або його відсутністю;

- навчальні дисципліни у закладах вищої освіти, такі як «Нарисна геометрія і креслення», «Інженерна та комп'ютерна графіка», які є для студентів незвичними й абсолютно новими для їхнього сприйняття та розуміння, вимагають від них спеціальних здібностей, просторової уяви, творчого підходу до вирішення завдань, навичок самостійної роботи, вміння аналізувати;

- психологічної неготовності майбутніх педагогів професійного навчання до вивчення дисциплін графічного циклу, зокрема комп'ютерної графіки;

- відношення до навчальної дисципліни, як другорядної, небажання вникати в її сутність та нерозуміння майбутніх перспектив, як основи професійної діяльності.

Для усунення вищевикладених недоліків та оптимізації курсу «Основи комп'ютерної графіки» потрібно вжити таких заходів:

- впроваджувати сучасні ІКТ у навчальний процес;

- створювати комп'ютеризовані робочі місця, використовувати різні типи автоматизованих навчальних систем, засобів мультимедіа, комунікаційних мереж, телекомунікацій;

- бути варіативним, використовувати різнорівневу підготовку;

- застосовувати електронні навчально-методичні комплекси;

- ввести зміни до навчальних планів підготовки

педагогів професійного навчання, а саме збільшити кількість годин на вивчення графічних дисциплін.

Використання сучасних комп'ютерних технологій у процесі викладання курсу інженерно-графічних дисциплін дає змогу підвищити ефективність навчального процесу, рівень інформованості та підготовки студентів, систематизувати знання, індивідуалізувати навчання та сприяє розвитку навичок самонавчання, оволодіння високими технологіями і сучасним інструментарієм, певну грамотність у роботі з джерелами інформації, що також є необхідною умовою для подальшого професійного зростання майбутнього випускника [4, с. 27–28].

Ефективність освітнього процесу багато в чому залежить від того, наскільки викладач акцентує увагу не тільки на формуванні у студентів певного багажу знань, а й на розкритті їх потенційних здібностей до самостійної діяльності, їх умінь знаходити рішення в складних життєвих ситуаціях. Той, якого навчають, стає при цьому суб'єктом пізнавальної діяльності спільно з викладачем; наставник не домінує, а супроводжує цю діяльність, сприяючи розвитку в студентів дослідницьких навичок, творчих підходів у користуванні навчальною інформацією, аналізу проблеми чи вирішенню завдань.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Доведено, що у процесі вивчення комп'ютерної графіки зміст курсу необхідно доповнити практичними заняттями, які відносяться до категорії інженерних схем та відповідними міждисциплінарними зв'язками інших курсів з іншими дисциплінами графічного циклу. Це має основу для професійної спрямованості курсу відповідно до реальної практичної роботи педагогом професійного навчання техніко-технологічних спеціальностей. Показано шляхи, якими здійснювалось вирівнювання графічної підготовки випускників загальноосвітніх шкіл де не здійснювалось навчання креслення. Закцентована увага на оптимізації курсу комп'ютерної графіки серед яких виділяється і впроваджується сучасні ІКТ у навчальний процес, створення комп'ютеризованих робочих місць, використання автоматизованих навчальних систем, засобів мультимедіа тощо. Перспективним напрямком подальших наукових розвідок є проєктування електронного курсу «Основи комп'ютерної графіки» в системі підготовки педагогів професійного навчання ЗВО.

Список використаної літератури

1. Башкір О. І. Активні й інтерактивні методи навчання у вищій школі. *Педагогіка та психологія*. Вип. 60. 2018. С.33–34.
2. Сисоєва С. О. Сучасні аспекти професійної підготовки вчителя. *Педагогіка і психологія*. № 4 (49). 2005. С.60–66.
3. Хоменко С. В. Самостійна робота у процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. № 38–39. 2013. С.367–372.
4. Бистрова Ю.В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України. *Право та інноваційне суспільство*. №1 (4). 2015. С.27–28.

References

1. Bashkir, O. I. (2018). Aktyvni y interaktyvni metody navchannya u vyshchii shkoli [Active and interactive learning methods in high school]. *Pedagogika ta psichologija*, 60, 33–34. [in Ukrainian].
2. Sysoieva, S. O. (2005). Suchasni aspekty profesiinoyi pidhotovky vchytelia [Modern aspects of professional teacher training]. *Pedagogika i psichologija*, 4 (49), 60–66. [in Ukrainian].
3. Khomenko, S. V. (2013). Samostiina robota u protsesi profesiinoyi pidhotovky maibutnix inzheneriv-pedahohiv [Independent work in the process of professional training of future educators]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity*, 38–39, 367–372. [in Ukrainian].
4. Bystrova, Yu. V. (2015). Innovatsiini metody navchannya u vyshchii shkoli Ukrainy [Innovative teaching methods in the high school of Ukraine]. *Pravo ta innovatsiine suspilstvo*, 1 (4), 27–28. [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 09.04.2021 р.
Стаття прийнята до друку 14.04.2021 р.

Korostel Petro

PhD Student

Department of General Technical Disciplines and Labor Protection
M.P.Drahomanov National Pedagogical University, Kyiv, Ukraine

PROFESSIONAL ORIENTATION OF THE COURSE «BASICS OF COMPUTER GRAPHICS» IN THE SYSTEM OF TRAINING OF A PEDAGOGUE OF PROFESSIONAL LEARNING

Abstract. The urgency of the research is conditioned by the social order of society, the needs of the labor market and the rapidly developing economy in the information environment. The application of new areas of computer graphics form a professional competence of an increasing number of teachers of vocational training, which must be able to organize and carry out professional activities. The purpose of the article is to justify approaches to the formation of the content of the course «Basics of Computer Graphics», which has a professional direction for learning this discipline. The main methods used in the study are divided into the theoretical (study of scientific and pedagogical literature, general and special works on pedagogy, analysis of textbooks and methodological manuals), empirical (observation, study and generalization of creative experience), statistical method in order to increase the validity of conclusions. The current state and problems of studying computer graphics in the process of training of future teachers of vocational training are analyzed. Attention is focused on the new approach to the formation of the content of the course «Basics of Computer Graphics», which has a professional direction for further mastering of educational disciplines of professional training. Practical recommendations for the reorganization of traditional forms of educational work in teaching discipline are proposed. The necessity of constant communication of graphic and special professional disciplines is substantiated. Action algorithm and a list of recommendations are defined, which is to increase the level of efficiency of student training, taking into account modern education requirements.

Key words: professional direct; computer graphics; system.