

ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

УДК 378.147

Ю. Ю. КОЗАК

ГРАФІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ

Проаналізовано систему професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у педагогічному вищому навчальному закладі (ВНЗ), зокрема зміст їх графічної підготовки. Встановлено, що питання модернізації цієї частини системи підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю є надзвичайно актуальним через підвищення вимог до загальної графічної освіченості, яка в умовах масових комунікацій, необхідності ущільнення значного обсягу інформації та можливостей, що надаються новими інформаційними технологіями, набуває значення другої грамотності. Розкрито сутнісні характеристики графічної компетентності як важливої складові модернізації освітньої системи. Здійснено спробу пошуку перспективних шляхів подальших розвідок для ефективного вирішення питання формування графічної компетентності в інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Ключові слова: компетентнісний підхід, професійна компетентність, інженер-педагог, графічна підготовка, графічна компетентність.

Ю. Ю. КОЗАК

ГРАФИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ- ПЕДАГОГОВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФИЛЯ

Проанализирована система профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов компьютерного профиля в педагогическом вузе, в частности содержание графической подготовки. Установлено, что вопрос модернизации этой части системы подготовки инженеров-педагогов компьютерного профиля является чрезвычайно актуальным из-за повышения требований к общей графической образованности, которая в условиях массовых коммуникаций, необходимости уплотнения значительного объема информации и возможностей, предоставляемых новыми информационными технологиями, приобретает значение второй грамотности. Раскрыты существенные характеристики понятия графической компетентности, как важной составляющей модернизации образовательной системы, а также предпринята попытка поиска перспективных путей дальнейших исследований для эффективного решения вопроса формирования графической компетентности у инженеров-педагогов компьютерного профиля.

Ключевые слова: компетентностный подход, профессиональная компетентность, инженер-педагог, графическая подготовка, графическая компетентность.

YU. KOZAK

GRAPHIC COMPETENCE AS A COMPONENT OF TRAINING FUTURE ENGINEERING TEACHERS OF COMPUTER PROFILE

The article analysis the system of professional training of future engineering teachers of computer type at the pedagogical universities, including graphical content preparation. It is established that the modernization of this system of training engineering teachers of computer profile is extremely important because of increasing demands for total graphics education, which in terms of mass communication, the need to compress a significant amount of information and opportunities provided by new information

technologies, becomes so important as second literacy. The article reveals the essential characteristics of the concept of graphic competence as important component of the modernization of the education system, and an attempt to find promising ways of further work to effective solving of the issue of formation of graphic competence of engineering teachers of computer profile.

Keywords: *competence approach, professional competence, engineering teacher, graphic preparation, graphic competence.*

Зміни, що відбуваються в соціально-економічній структурі сучасного суспільства, зумовлюють підвищення вимог до якості підготовки фахівців різних профілів. Посилилась увага і до професії інженера-педагога комп'ютерного профілю як на особистісному (наявність моральних якостей, уміння працювати в колективі, прерогатива самовдосконалення), так і на професійному (уміння креативно вирішувати поставлені завдання, самостійно мислити, постійно навчатися та застосовувати отримані знання у професійній діяльності, використовувати сучасні методи наукових досліджень на практиці, вміння використовувати інформацію тощо) рівнях.

Існує відповідальність вищої школи за соціально-економічний стан у суспільстві. За енциклопедичним словником, якість – це сукупність і міра корисності продукції, що визначають її здатність дедалі об'ємніше задовольняти суспільні й особисті потреби. Сучасна система освіти є механізмом, який допомагає передавати наступним поколінням досвід попередніх поколінь, проте формування здатності нових поколінь творити новий досвід є ще вагомішим завданням освіти.

У Законі України «Про професійно-технічну освіту», Концепції стандартів професійної освіти, Концепції розвитку професійно-технічної (професійної) освіти в Україні, у Національній доктрині розвитку освіти України одним з положень модернізації професійно-технічної освіти у XXI ст. став компетентнісний підхід.

Згідно з ним для виконання вимог, що прописані у документах, кожен майбутній фахівець повинен оволодіти конкретними компетенціями.

У системі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у педагогічному ВНЗ дисципліни графічної підготовки є фундаментальними навчальними дисциплінами, тому зміст графічної підготовки разом з предметами загальноосвітнього та загальнотехнічного циклів повинен стати базою для формування графічної компетентності.

Зважаючи на це, особливої значущості набувають роботи, присвячені проблемам теорії та методики інженерно-графічної підготовки у ВНЗ (В. Буринський, Р. Горбатюк, О. Джеджула, М. Жалдак, О. Коваленко, М. Ожга, Г. Райковська., Г. Сажко, В. Хоменко, та ін.). В. Анищенко, А. Михайличенко розглядали питання професійної підготовки на основі компетентнісного підходу. П. Буянов працював над темою графічної професійної компетентності.

У результаті аналізу авторефератів дисертацій з 2004 по 2015 роки (проаналізовано 3860 тем дисертаційних досліджень, 60 авторефератів) встановлено підвищений рівень активності щодо розгляду питання формування графічної компетентності фахівців різних видів діяльності. Так, С. Коваленко розглядав питання формування графічної компетентності майбутніх інженерів-будівельників засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), І. Воронцова – формування графічної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівного профілю, Т. Олефіренко – формування графічної компетентності у майбутніх учителів технологій. Проте проблема формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю має свої як теоретичні, так і методичні особливості, оскільки вимагає розгляду в контексті специфічно-графічного виду діяльності, а також в двох різнорідних системах – педагогічній та інженерній, як було вказано вище. Також варто зазначити, що практично відсутні цілісні методичні підходи до формування графічної компетентності як складової професійної компетентності інженерів-педагогів.

Метою статті є дослідження поняття графічної компетентності, визначення місця цієї компетентності в системі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у педагогічному ВНЗ.

Формування цілей якісної та конкурентоспроможної освіти в Україні сьогодні може відбуватися лише на міжнародному рівні, ґрунтуючись на міжнародних конвенціях і документах, які є стратегічними орієнтирами міжнародної спільноти, адже така освітня політика держави відкриває шлях для інтеграції країни з міжнародним співтовариством. У ході реформування системи вищої освіти України, спираючись на міжнародні світові процеси модернізації, пропонується використовувати компетентнісний підхід, оскільки серед сучасних нормативних вимог до підготовки випускника ВНЗ найважливішим є сформованість у нього різних компетенцій відповідно до фаху.

Початок компетентнісного підходу в науці пов'язують з доповіддю «Вчися бути підготовленою в 1972 році комісією ЮНЕСКО під керівництвом Э. Фора. В цьому документі представлена концепція безперервної освіти, яка опирається на чотири стовпа: 1) вчити вчитися та користуватися знаннями, поглиблено працювати в своїй вузькій галузі при достатньо широких загальних знаннях; 2) вчитися робити справу користуючись не тільки стандартними навичками, працювати в команді; 3) вчитися жити разом, розуміючи інших людей, вирішуючи конфлікти; 4) вчитися бути, розвиваючи свої особисті якості, людський потенціал. Поставлені цілі мають значення ключових компетенцій, які дозволяють людині продовжувати освіту кожного разу, коли в цьому виникає потреба [8, с. 8].

Професійна компетентність майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю передбачає формування специфічних видів компетентності відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики. Такий інженер-педагог виконує свої обов'язки в системі професійно-технічної освіти (в професійних та вищих професійних училищах, професійних ліцеях і коледжах, міжшкільних та галузевих навчально-виробничих комбінатах, відділах технічного навчання, ВНЗ I–II рівнів акредитації, установах підвищення кваліфікації, наукових установах) або на виробництві (інженер із розробки і впровадження програмного забезпечення, організаційно-керівна діяльність тощо) [1]. Це означає, що в структурі діяльності інженера-педагога присутні два взаємозв'язані і самостійні види професійної діяльності: професійно-педагогічна та професійно-інженерна, а отже, за п'ять років навчання у ВНЗ сучасний студент повинен не тільки засвоїти інженерні знання, а й навчитися трансформувати їх в педагогічні системи [4].

Спробу змоделювати таку педагогічну систему, яка б дозволила з урахуванням сучасних реалій здійснити підготовку майбутніх інженерів-педагогів інноваційного типу в галузі професійної освіти, було зроблено не так давно. Згідно з думкою Р. Горбатюка, модель системи професійної підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю передбачає: пріоритетні цілі, які орієнтовані на досягнення високого рівня професіоналізму майбутнього фахівця; принципи, зміст, спрямовані на засвоєння складових інженерно-педагогічної підготовки; інтегровані фахові знання, уміння і навички, що формуються як симбіоз психолого-педагогічних і спеціальних (комп'ютерних) знань і вмінь; педагогічні умови, які забезпечують ефективність реалізації професійної спрямованості інженерно-педагогічної діяльності; методи, форми, засоби, способи контролю та корекції, і результат, який характеризує досягнуті зміни відповідно до поставлених цілей [7, с. 187].

Щодо видів діяльності інженера-педагога, то виокремлюють навчальний, виховний, виробничо-технічний, організаційно-інженерний та професійно-інженерний види діяльності. У навчальному та виховному видах діяльності основними підпунктами науковець визначив проектування, реалізацію та аналіз; до виробничо-технічного відніс розробку засобів навчання та їх експлуатацію, а також ремонт обладнання; до організаційно-інженерного – керівництво колективом, господарсько-економічну діяльність навчального закладу; до професійно-інженерного – організаційно-господарську та експлуатаційну [6].

Основними компонентами професійної компетентності фахівців інноваційного типу називають: мотиваційний, особистісний, когнітивний та операційний. У кожен компонент включені окремі компетенції, які ми розглядаємо як ключові компетенції інженера-педагога комп'ютерного профілю.

До мотиваційного компонента увійшли такі компетенції: сформованість науково-педагогічного мислення; сформованість інноваційного мислення; готовність реалізовувати інформаційні технології. Особистісний компонент представлено сформованою потребою в безперервній освіті, самоосвіті і самовдосконаленні; здатністю до мобілізації особистого креативного потенціалу в процесі організації інноваційної діяльності; соціальною активністю

студентів під час впровадження інформаційних технологій у практику. Когнітивний компонент представлено системою природничонаукових, гуманітарних і спеціальних знань, а також знань сучасних інформаційних технологій навчання. Операційний компонент включає, насамперед, уміння організувати інноваційну діяльність у конкретних видах інженерно-педагогічної діяльності і сформувати інформаційну культуру і вміння застосовувати інформаційні технології в теорії і практиці [7, с. 188–189].

Нами проаналізовано програму підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка та встановлено, що з 61 навчального предмета (не враховуючи трьох курсових робіт і трьох видів практики) 23 предмети мають безпосереднє відношення до інженерної чи комп'ютерної графіки (підготовка до професійно-інженерного виду діяльності). Під час вивчення інших 38 предметів використовуються різні види графічного матеріалу (застосування графічної компетентності у професійно-педагогічному контексті).

Загальною метою вивчення дисциплін природничо-наукової підготовки є формування професійної та графічної культури і грамотності, розвиток просторового мислення, творчих здібностей до аналізу і синтезу просторових форм і відносин на основі їх графічних відображень, конструктивного мислення, набуття знань і вмінь конструкторського документування, підвищення рівня технічного інтелекту. Основними завданнями таких дисциплін є: формування здатності розуміти інформацію, виражену в графічній формі – креслення, схеми, графіки, діаграми; розвиток вміння висловлювати свою думку, задум, ідею у вигляді креслення, ескізу, графічної моделі тощо.

На основі розглянутої системи професійної підготовки, а також аналізу програми підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю встановлено, що дисципліни графічної підготовки є фундаментальними навчальними дисциплінами підготовки таких фахівців.

Підвищення вимог до загальної графічної освіченості, яка в умовах масової комунікації, необхідності ущільнення значного обсягу інформації та можливостей, що надаються новими ІКТ, набуває значення другої грамотності, стало причиною підвищення вимог до рівня графічної компетентності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, а отже, питання модернізації цієї частини системи підготовки інженерів-педагогів є надзвичайно актуальним.

Стосовно визначення графічної компетентності, то на думку П. Буянова «графічна компетентність – важлива властивість особистості, рівень усвідомленого використання графічних знань, умінь і навичок, що спираються на знання функціональних і конструктивних особливостей технічних об'єктів, досвід графічної професійно-орієнтованої діяльності, вільну орієнтацію в середовищі графічних інформаційних технологій» [3, с. 174]. С. Коваленко, розглядаючи питання формування графічних компетентностей майбутніх інженерів-будівельників, зазначала: «графічні знання, уміння і навички, розумові здібності (критичне, образно-графічне, технічне, творче мислення), комунікативні, методологічні здібності, самостійність, позитивне ставлення до професії та ін., що в підсумку складає графічну компетентність» [9, с. 191].

Виходячи з формули визначення професійної компетентності запропонованої В. Лозовецькою [5, с. 125], на нашу думку, графічна компетентність – це сукупність базових графічних знань та умінь, а також емоційної інтелігентності помножених на креативність в сукупності з самовдосконаленням (розвитком).

Опираючись на зазначені Н. Брюхановою необхідні графічні знання та склад графічної компетентності майбутнього інженера-педагога [2, с. 149–150], нами сформована наступна структура графічної компетентності:



Встановлено, що питання дослідження та модернізації такої частини системи підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, як графічна компетентність, є надзвичайно актуальним. Також на основі визначень науковців представлено наше розуміння поняття графічної компетентності.

На цьому етапі розгляду питання графічної компетентності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю недостатня теоретична і методична розробленість питання ставить перед науковцями кілька завдань:

- визначення особливостей формування графічної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю;
- удосконалення компонентів, показників, критеріїв та рівнів сформованості графічної компетентності;
- обґрунтування педагогічних умов формування графічної компетентності у майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю;
- розробка та апробація моделі формування графічної компетентності інженерів-педагогів за визначених педагогічних умов.

Глибоке дослідження питання формування графічної компетентності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, визначення особливостей, розробка та апробація моделі формування графічної компетентності є перспективою подальших розвідок.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ашеро́в А. Т. Введення в спеціальність інженера-педагога комп'ютерного профілю: навч. посібник / А. Т. Ашеро́в, О. Е. Коваленко, С. Ф. Артюх. – Харків: Вид-во Укр. інж.-пед. академії, 2005. – 224 с.

ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

2. Брюханова Н. Основи педагогічного проектування в інженерно-педагогічній освіті: монографія / Н. Брюханова – Харків: НТМТ, 2010. – 438 с.
3. Буянов П. Г. Ступінь і складові графічної професійної компетентності майбутніх учителів технології / П. Г. Буянов // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія. Педагогіка. – 2010. – № 1. – С. 171–175.
4. Васильев И. Методологические основы системно-компетентного подхода в профобразовании / И. Васильев. – Алматы: АГТУ, 2008. – 76 с.
5. Воронцова І. Графічна компетентність як складова якості підготовки майбутнього кваліфікованого робітника / І. Воронцова // Молодь і ринок, 2012.– № 5 (88).– С. 124–127.
6. Горбатюк Р. Система професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю: монографія / Р. Горбатюк. – Тернопіль: Посібники і підручники, 2009. – 400 с.
7. Горбатюк Р. Теоретичні основи моделювання системи професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю / Р. Горбатюк // Збірник наукових праць, 2012.– № 11.– С. 184-190.
8. Ермаков Д. Компетентностный подход в образовании / Д. Ермаков // Педагогика. – 2011.– № 4.– С. 8–15.
9. Коваленко С. Реалізація моделі формування графічної компетентності майбутніх інженерів-будівельників засобами інформаційних технологій / С. Коваленко // Гуманізація навчально-виховного процесу: зб. наук. праць: Вип. LIV. – Слов'янськ, 2011. – С. 190–198.

REFERENCES

1. Asherov A. T. Vvedennya v special'nist` inzhenera-pedagoga komp'yuternogo profilyu, [Introduction to the specialty engineer-teacher of computer type] : navch. posibny`k, Kharkiv, Vy`d-vo Ukrayins`koyi inzh.-ped. akad., 2005. 224 p.
2. Bryuxanova N. Osnovy` pedagogichnogo proektuvannya v inzhenerno-pedagogichnij osviti, [Fundamentals of educational planning in engineering and teacher education], monografiya, Kharkiv, NTMT, 2010. 438 p.
3. Buyanov P.G. Stupin` i skladovi grafichnoyi profesijnoyi kompetentnosti majbutnix uchy`teliv texnologiyi, [Degree and graphic components of professional competence of future teachers of technology], Naukovi zapysky` TNPU im. V. Gnatyuka. Ser. Pedagogika, Ternopil`, 2010. Vol 1. P. 17 –175.
4. Vasy`l`ev Y`. Metodology`chesky`e osnovu sy`stemno-kompetentnostnogo podxoda v profobrazovany`y, [Methodological fundamentals of system- competence-based approach in vocational], Almatu, AGTU, 2008. 76 p.
5. Voroncova I. Grafichna kompetentnist` yak skladova yakosti pidgotovky` majbutn`ogo kvalifikovanogo robitny`ka, [Graphic competence as part of the quality of training of future skilled workers], Molod` i ry`nok, 2012. Vol.5(88). P. 124–127.
6. Gorbatyuk R. Sy`stema profesijnoyi pidgotovky` majbutnix inzheneriv-pedagogiv komp'yuternogo profilyu, [The system of training future engineers-teachers of computer type], monografiya, Ternopil, Posibny`ky` i pidruchny`ky`, 2009. 400 p.
7. Gorbatyuk R. Teorety`chni osnovy` modelyuvannya sy`stemy` profesijnoyi pidgotovky` majbutnix inzheneriv-pedagogiv komp'yuternogo profilyu, [Theoretical basis of modeling of training future engineers-teachers of computer type], Zbirny`k naukovy`x pracz`, 2012. Vol. 11, P. 184–190.
8. Ermakov D. Kompetentnostnyj podxod v obrazovany`y, [Competence approach in education], Pedagogiy`ka, 2011. Vol. 4, P. 8–15.
9. Kovalenko S. Realizaciya modeli formuvannya grafichnoyi kompetentnosti majbutnix inzheneriv-budivel`ny`kiv zasobamy` informacijny`x texnologij, [Implementaciya model of graphic competence of future engineers by means of information technologies], Gumanizaciya navchal`no-vy`xovnogo procesu: zb. nauk. pracz`, Slov`yans`k, 2011. P. 190–198.

УДК 378:11

Н. А. ПАНАСЮК

АНАЛІЗ ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Проаналізовано освітню систему управління якістю підготовки майбутніх інженерів-педагогів. З'ясовано, що система управління якістю підготовки майбутніх інженерів-педагогів є