

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

¹Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто актуальну проблему визначення педагогічних умов, що забезпечують формування в майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій графічної компетентності засобами цифрових технологій та інших професійних якостей, які потрібні для здійснення успішної професійної діяльності в сучасному цифровому середовищі. Завдяки застосуванню метода опитування та незалежних експертних оцінок були визначені такі педагогічні умови: створення умов для розвитку пізнавального інтересу та забезпечення мотивації до провадження професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій; готовність науково-педагогічних працівників сприяти розвитку графічної компетентності здобувачів; поступовий розвиток графічної компетентності як невід'ємної складової професійної компетентності здобувача; використання інноваційних педагогічних технологій з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів.

Ключові слова: професійна освіта, фахівці технічних спеціальностей, педагогічні умови.

Abstract

The topical problem of defining pedagogical conditions that ensure the formation of future specialists in the field of electronics and telecommunications graphic competence by means of digital technologies and other professional qualities, which are required for successful professional activity in the modern digital environment, is considered. Thanks to the application of the survey method and independent expert evaluations, the following pedagogical conditions were determined: creating conditions for the development of cognitive interest and ensuring motivation for the professional activities of future specialists in the field of electronics and telecommunications; willingness of scientific and pedagogical workers to promote the development of graphic competence of applicants; gradual development of graphic competence as an integral component of the applicant's professional competence; the use of innovative pedagogical technologies in order to activate the educational and cognitive activities of the applicants.

Keywords: professional education, specialists in technical specialties, pedagogical conditions.

Проблема післявоєнного відновлення економіки України та її адаптації до вимог ЄС потребує збільшення планів підготовки фахівців технічного профілю. Тому перед закладами вищої технічної освіти стоїть завдання підготовки висококваліфікованих і конкурентоздатних фахівців як для цивільних, так і для військових галузей нашої економіки, зокрема в галузі електроніки та телекомунікацій.

Підготовка кваліфікованих фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій – це складний процес, який залежить від низки факторів, зокрема від умов, у яких він відбувається. Зважаючи на це, формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій передбачає визначення педагогічних умов, які забезпечуватимуть ефективність освітнього процесу та сприятимуть досягненню прогнозованого результату.

Проведений аналіз наукових публікацій та дисертаційних робіт з проблеми формування професійної компетентності засвідчив, що авторами при визначенні педагогічних умов використовуються різні дефініції: «педагогічні», «організаційно-педагогічні» та інші (Дембіцька, Кобилянська, 2016; Дембіцька, Кобилянський, 2014; Кобилянська, Кобилянський, 2013; Кобилянський, 2009; 2010; 2013; Кобилянський, Кобилянська, 2013; 2014; Коляса, 2022; Лебедева, 2020). Так, П. Коляса при визначенні шляхів формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій використовує термін організаційно-педагогічні умови, які трактує як «сукупність факторів підготовки майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій, спрямованих на формування їх графічної компетентності та професійних якостей загалом» (Коляса, 2022, с. 91). Натомість, К. Лебедева розробляючи шляхи формування професійної компетентності майбутніх інженерів радіотехнічних спеціальностей на засадах ресурсного підходу визначає саме педагогічні умови як «взаємопов'язану сукупність внутрішніх параметрів і зовнішніх характеристик функціонування досліджуваного процесу, що

забезпечує його високу результативність і відповідає психолого-педагогічним критеріям оптимальності» (Лебедева, 2020, с. 154).

На нашу думку, що педагогічні умови – це сукупність факторів, що впливають на навчально-виховний процес та забезпечують його ефективність. До таких факторів відносять оптимізацію змісту освіти, вдосконалення форм, методів та засобів навчання, врахування індивідуальних властивостей педагогів і особистості учнів, використання наявних матеріально-технічних умов тощо. Організаційно-педагогічні умови – це сукупність факторів, які забезпечують організацію навчально-виховного процесу, отже, включають структуру освітнього закладу, методи управління освітнім закладом, режим навчальної та виховної роботи, правове забезпечення освітнього процесу, фінансування освітнього процесу тощо.

В контексті нашого дослідження доцільним видається використання поняття «педагогічні умови» як сукупності визначених умов, що забезпечують формування в майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій графічної компетентності засобами цифрових технологій та інших професійних якостей, які потрібні для здійснення успішної професійної діяльності в сучасному цифровому середовищі.

Наступним важливим етапом виокремлення педагогічних умов формування графічної компетентності в майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій вважаємо проведення аналізу сучасного стану сформованості графічної компетентності для визначення чинників, що сповільнюють і роблять цей процес формування менш ефективним. Зокрема, на підставі аналізу власного практичного досвіду, результатів наукових і графічних робіт студентів у ЗВО, що були залучені до проведення педагогічного експерименту, були виокремлені негативні чинники, які перешкоджають ефективному формуванню графічної компетентності здобувачів у процесі професійної підготовки. Ці чинники були об'єднані в дві основні групи:

- чинники, що безпосередньо пов'язані з особистістю студента: відсутність мотивації та пізнавального інтересу до провадження графічної діяльності, недостатній рівень розвитку графічних навичок вступників, недостатній рівень сформованості цифрової компетентності тощо;

- чинники, що пов'язані з організацією навчального процесу: невідповідність змісту графічних дисциплін в освітній програмі інтересам і потребам студентів, недостатньо ефективні методи та форми навчання, які не сприяють активізації навчально-пізнавальної діяльності та відсутність сучасного технічного та програмного забезпечення освітнього процесу.

Для визначення педагогічних умов формування у майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій графічної компетентності засобами цифрових технологій був використаний метод опитування та незалежних експертних оцінок. У дослідженні прийняли участь 57 здобувачів з вищих навчальних закладів, які навчаються за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» (спеціальності 171 Електроніка та 172 Телекомунікації та радіотехніка) та виявили наявність сформованих графічних умінь і навичок на достатньому рівні. Анкета для визначення рівня графічної компетентності для експертів-здобувачів була розроблена нами за допомогою експертів, які приймали участь у експерименті. Також експертами були відібрані 21 науково-педагогічний працівник із різних закладів вищої освіти, що здійснюють професійну підготовку здобувачів у галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» (спеціальності 171 Електроніка та 172 Телекомунікації та радіотехніка) та були залучені до нашого експериментального дослідження.

Експертам було запропоновано обрати ті чинники із запропонованих в анкеті, що, на їхню думку, чинять основний вплив на формування графічної компетентності в майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій. Зазначимо, що усі запропоновані чинники було визначені нами на підставі аналізу наукових пошуків, дотичних до проблеми започаткованого дослідження та з урахуванням особливостей сучасної професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій. Ступінь узгодженості думок експертів визначався за методикою О. Яшкіної на підставі визначення моди досліджуваного показника, зокрема:

- при відносній частоті моди до 0,5 (0-50%) вибір експертів вважаємо неузгодженим;
- при відносній частоті моди від 0,5 до 0,7 (51-70%) ступінь узгодженості думок експертів – середній;
- при відносній частоті моди від 0,7 до 0,9 (відносний показник 71-90%) ступінь узгодженості думок є високим;
- при відносній частоті моди більше ніж 0,9 (відносний показник 91-100%) ступінь узгодженості думок експертів є дуже високим (Яшкіна, 2013, с. 447–448).

Отже, за результатами нашого дослідження було визначено чотири педагогічні умови, що мали високий і дуже високий ступені узгодженості думок експертів у обох групах. Тому, з великою долею імовірності вважаємо, що позитивний вплив на формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій будуть мати такі педагогічні умови:

- створення відповідних умов, з метою розвитку пізнавального інтересу та забезпечення належної мотивації до провадження професійної діяльності цих фахівців;
- готовність науково-педагогічних працівників до сприяння розвитку та формуванню графічної компетентності майбутніх фахівців;
- формування графічної компетентності як складової частини їхньої професійної компетентності;
- застосування інноваційних педагогічних технологій в освітньому процесі.

Висновок. Наразі існує значна кількість сучасних педагогічних технологій, що застосовуються для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів у ЗВО. За результатами наших досліджень вважаємо, що їхнє застосування буде ефективним для формування графічної компетентності фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Дембіцька, С. В., & Кобилянська, І. М. (2016). Управління пізнавальною діяльністю студентів під час вивчення безпеки життєдіяльності шляхом впровадження методів проектного навчання. *Педагогіка безпеки*, 1 (1), 53-58.
- Дембіцька, С. В., & Кобилянський, О. В. (2014). Педагогічні умови використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», вип. 38, 310–315.
- Кобилянська, І., & Кобилянський, О. (2013). Формування професійної компетентності з безпеки життєдіяльності у фахівців економічного спрямування. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 35, 280-284.
- Кобилянський, О. В. (2010). Вивчення безпеки життєдіяльності при підготовці бакалаврів економічного спрямування. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: педагогіка*, 1, 243-250.
- Кобилянський, О. В. (2013). Компетентнісний підхід до вивчення дисциплін циклу безпеки життєдіяльності у вищих навчальних закладах. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Педагогічні науки*. Луцьк: СНУ імені Лесі Українки, 7(256), 43–48.
- Кобилянський, О. В. (2009). Міжпредметні зв'язки та особливості викладання безпеки життєдіяльності бакалаврам економічного спрямування. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*, 6, 114–120.
- Кобилянський, О. В., & Кобилянська, І. М. (2014). Практичні аспекти формування компетентності фахівців. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 6 (2), 120-124. КДПУ ім. В. Винниченка.
- Кобилянський, О. В., & Кобилянська, І. М. (2013). Формування культури безпеки у студентів вищих навчальних закладів. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*, 10 (4), 78-85. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vluif_2013_10%284%29__.
- Коляса, П. І. (2022). *Формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій* (дис. ... д-ра філософії). Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Тернопіль.
- Лебедева, К. О. (2020). *Формування професійної компетентності майбутніх інженерів радіотехнічних спеціальностей на засадах ресурсного підходу* (дис. ... д-ра філософії). Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Харків.
- Яшкіна, О. І. (2013). Статистичні інструменти визначення узгодженості думок експертів в маркетингових дослідженнях. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*, 10, 442-449.

Володимир Татарчук – аспірант кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки Вінницького національного технічного університету, Вінниця, e-mail: tatarchuk-vladimir@ukr.net.

Volodymyr Tatarchuk – Postgraduate Student, Department of Life Safety and Safety Pedagogy, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tatarchuk-vladimir@ukr.net.