

Scientific journal  
**PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION**  
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)  
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал  
**ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА**  
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

*Стяглик Н.І. Компетентісний підхід у процесі професійної підготовки фахівців з розробки програмного забезпечення вищими навчальними закладами I-II рівнів акредитації. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 1(15). С. 95-97.*

*Styaglick N. Competent approach in the professional training of the specialists from the development of software supporting higher educational institutions of i-ii accreditation levels. Physical and Mathematical Education. 2018. Issue 1(15). P. 95-97.*

УДК 377.6

Н.І. Стяглик

Харківський радіотехнічний технікум, Україна  
natastyaglick@gmail.com

DOI 10.31110/2413-1571-2018-015-1-015

### КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИЩИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ЗАКЛАДАМИ I-II РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ

**Анотація.** У статті обґрунтовано необхідність використання компетентісного підходу в процесі професійної підготовки фахівців з розробки програмного забезпечення. Автор, спираючись на аналіз робіт науковців щодо виділення професійних компетентностей, розкриває сутність поняття «професійна компетентність фахівця в галузі розробки програмного забезпечення».

У статті схарактеризовано основні компетентності, якими мають оволодіти техніки-програмісти в процесі професійної підготовки. В рамках професійної компетентності техніків-програмістів невід'ємними складовими вважаємо особистісну компетентність, тобто розвиток індивідуальних здібностей людини, її обізнаність у власних сильних та слабких сторонах, здатність до самоаналізу, саморозвитку, самоконтролю, прагнення людини до самовдосконалення. Не аби яку роль відіграє й соціальна компетентність – здатність спілкуватись та брати відповідальність за виконання професійних завдань та власні вчинки, вміння організовувати співробітництво, проявляти ініціативу та брати активну участь у соціальному житті суспільства. Виділяємо також методологічну компетентність, яка означає гнучкість, самоспрямоване навчання, здатність до незалежного вирішення проблем, самовизначення. Всі ці компетентності є вимогою для розвитку предметної компетентності, яка передбачає розуміння місця кожної науки у системі знань людства, діалектики отримання нових теоретичних знань та їх використання на практиці, незалежне оперування предметними знаннями та їх критичне осмислення з позицій практики та інших наук.

Наголошено, що професійні компетентності техніків-програмістів є явищем динамічним, що обумовлено постійним розвитком інформаційно-комунікаційних технологій. Тому в підготовці майбутнього фахівця з розробки програмного забезпечення одним з головних завдань виділено формування професіонала, що потребує ефективної організації навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі.

**Ключові слова:** компетентісний підхід, професійна компетентність, розробка програмного забезпечення, технік-програміст, освітній процес.

**Постановка проблеми.** У період глобальної інформатизації суспільство висуває нові, більш високі вимоги до професійної підготовки фахівців. Це обумовлює необхідність модернізації системи освіти, впровадження інноваційних технологій, нових методів навчання та оцінювання результатів початкової діяльності.

Сучасна динаміка розвитку предметної області «розробка програмного забезпечення» вимагає постійної зміни кількості і якості знань та умінь від випускників даного профілю. Безперервні зміни в технологіях практично кожні декілька років вимагають постійної корекції навчальних планів і навчальних дисциплін, що вивчаються у вищих навчальних закладах, регулярної перепідготовки викладацьких кадрів. Спостерігається тенденція збільшення попиту на фахівців широкого профілю, у зв'язку з розвитком крос-платформних продуктів.

У зв'язку з цим професійні стандарти повинні віддзеркалювати вимоги для постійного підвищення кваліфікації розробників програмного забезпечення, особливо у зв'язку з кар'єрним зростанням і переходом на нові рівні кваліфікації. В той же час, професійні стандарти в області розробки програмного забезпечення повинні висвітлювати також і базові компетенції, відповідно до яких формуються вимоги до освітніх програм навчальних закладів з підготовки програмістів [5].

В Україні існує мережа вищих навчальних закладів, що здійснюють підготовку фахівців для галузі інформаційних технологій, зокрема розробників програмного забезпечення. Підготовкою таких фахівців займаються не лише університети та інститути, але й технікуми і коледжі, діяльність яких теж має бути узгоджена із професійними стандартами

галузі. Але незважаючи на потужну фундаментальну підготовку студентів, є потреба в узгодженні освітніх і професійних стандартів з урахуванням практичних потреб галузі інформаційних технологій.

Упроваджені в Україні державні стандарти професійно-технічної освіти (ДСПТО) та проекти професійних стандартів засновано переважно на кваліфікаційній моделі фахівця, яка достатньо жорстко прив'язана до об'єкту і предмету професійної діяльності. Сьогодні вітчизняної освіти створює передумови для переосмислення ключових методологічних підходів до формування змісту освіти та його структурування, що зумовлено необхідністю підготовки конкурентоспроможних кваліфікованих робітників.

Водночас, сучасна європейська професійна освіта спрямована на посилення особистісно-орієнтованого змісту навчання, перехід від кваліфікаційної моделі до компетентнісної. Саме компетентнісний підхід, як свідчить світова практика, розглядається у якості альтернативи традиційному підходу до професійної освіти, орієнтованому на нормовані структуру та зміст навчальної програми [4]. Компетентнісний підхід має забезпечувати актуальні потреби сучасного суспільства, особливо ринку праці.

**Метою статті** є обґрунтування необхідності впровадження компетентнісного підходу в процес професійної підготовки майбутніх техніків-програмістів на основі проекту професійного стандарту.

Сьогодні освіта стала розглядатись як фактор розвитку особистості. З'явилося таке поняття як компетентність, тобто вміння застосовувати свої знання так, щоб найкращим чином реалізувати себе в житті. Поняття «компетентність» має досить широке трактування: до нього відносять і навчальні здібності, знання, вміння та навички, і моральні цінності. У сучасній педагогіці *компетентність* розглядається як рівень досягнення *компетенцій*, які розглядаються як еталон досвіду дій, знань, умінь, навичок, творчості, емоційно-ціннісної діяльності, який установлює суспільство [6]. Відтак виділяють предметно-знаннєву, організаційну, технологічну, професійну, екологічну, правову, політичну, культурологічну, соціальну, економічну компетентність, а також компетентність у сфері комунікативної діяльності та у сфері особистого повсякденного життя людини.

**Аналіз актуальних досліджень.** Вивченню феномену професійної компетентності присвячені праці багатьох учених, які зосереджені, перш за все, на питаннях підготовки фахівців вищими навчальними закладами. У сучасних наукових дослідженнях присвячених проблемам педагогіки та психології вищої школи (В.А. Киричок, С.Д. Максименко, Х.В. Подковко, Л.Г. Подоляк, М.М. Філоненко та інші) розкривається сутність професійної компетентності викладача, аналізуються зміст та складові навчальної, організаційно-методичної та наукової роботи, висвітлюється проблема впровадження інноваційних технологій в освітній процес вищої школи. А.Д. Щекатунова та інші трактують професійну компетентність як рівень освіченості спеціаліста. Дослідження М.С. Головань спрямовані на визначення структури та змісту професійної компетентності викладача, Т.М. Маслова визначає шляхи підвищення психолого-педагогічної компетентності, М.М. Філоненко, в контексті компетентнісного підходу, вивчає складові компетенції викладача медичного навчального закладу. В рамках реформування освіти на засадах компетентнісного підходу підвищується інтерес дослідників і до проблеми оцінювання професійних компетентностей фахівців, про що свідчать праці М. Жалдак, І. Кондакова, Т. Отрошко, Л. Тархан, Л. Хоружи та ін. Проте, незважаючи на розвиток інформаційних технологій і глобальну комп'ютеризацію суспільного життя, професійні компетентності фахівців ІТ-сфери досі лишаються поза увагою науковців.

**Виклад основного матеріалу.** Таким чином, спираючись на думки науковців, під компетентністю розуміємо комплекс знань, умінь, навичок, досвіду застосування їх для здійснення діяльності, метою якої є досягнення певних цілей, ставлення до процесу та результатів виконання цієї діяльності [3].

Поряд з поняттям компетентності у літературі часто зустрічається поняття «компетенція». Компетенцією вважаємо коло повноважень якої-небудь особи, організації, установи. У межах своєї компетенції особа може бути компетентною або не компетентною у тих чи інших питаннях [2].

За словами М.І. Жалдака, наявність тієї чи іншої компетентності взагалі говорити некоректно, оскільки процес її формування може бути досить тривалий і здійснюватися під впливом різних факторів: навчання у закладах освіти, професійної діяльності, міжособистісного спілкування тощо. Тому говорячи про набуття студентами певних компетентностей, розуміємо їх сформованість на певному рівні [1].

Невід'ємними складовими професійної компетентності техніків-програмістів вважаємо: *особистісну компетентність*, тобто розвиток індивідуальних здібностей, обізнаність у власних сильних та слабких сторонах, здатність до самоаналізу, динамічні знання; *соціальну компетентність* – здатність спілкуватись та брати відповідальність, вміння організовувати співробітництво, проявляти ініціативу та активну участь у соціальному житті суспільства; *методологічну компетентність*, яка означає гнучкість, само спрямоване навчання, здатність до незалежного вирішення проблем, самовизначення та є вимогою для розвитку *предметної компетентності*, яка передбачає розуміння місця кожної науки у системі знань людства, діалектики отримання нових теоретичних знань та їх використання на практиці, незалежне оперування предметними знаннями та їх критичне осмислення з позицій практики та інших наук.

В рамках предметної компетентності вважаємо за доцільне виділити математичну компетентність – вміння бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, уміння будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень. Оволодіння математичними методами пізнання дійсності складає основу математичної грамотності, математичної культури, математичної компетентності та є ключовою компетентністю членів суспільства [3].

Не аби яку роль відіграє й професійна компетентність колективної розробки програмного забезпечення: знання сучасних напрямів, методів і технологій розробки програмного забезпечення; розуміння обов'язків різних учасників команди по розробці програмного забезпечення; володіння сучасними стратегіями і технологіями організації колективної роботи, включаючи системи управління версіями, процеси безперервної інтеграції, стандарти оформлення коду і методи інспекції коду; розуміння основних напрямів розвитку методів колективної розробки, їх відмінностей і доцільності застосування залежно від типу вирішуваних завдань і вимог організації; володіння гнучкими методологіями розробки програмних продуктів.

Отже, професійні компетентності техніків-програмістів вважаємо явищем динамічним, що обумовлено постійним розвитком інформаційно-комунікаційних технологій. Тому в підготовці майбутнього фахівця з розробки програмного забезпечення одним з головних завдань вважаємо формування професіонала, що потребує ефективної організації навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі.

Подальшого дослідження вимагає проблема якісної оцінки професійних компетентностей майбутнього техника-програміста, його здатності постійно вдосконалювати та поглиблювати власні знання та вміння, генерувати і втілювати нові ідеї та технології в професійній діяльності. Адже професійно-компетентна людина досягає кращих результатів труда.

#### Список використаних джерел

1. Жалдак М.І., Рамський Ю.С., Рафальська М.В. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. № 7(14). С. 3-10.
2. Жмуд О. Компетентнісний підхід при контролі знань з методики інформатики. Збірник наукових праць ЗНПУ. Частина 3, 2011. С. 84-90.
3. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : бібліотека з освітньої політики / під. заг. ред. О. В. Овчарук. К. : К.І.С., 2004. 112 с.
4. Короткова Л. І. Модульно-компетентнісний підхід до створення навчально-методичного комплексу професійної підготовки майбутніх кравців на основі проекту професійного стандарту нового покоління. Педагогічні науки. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України 5/2011. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Vnadps\\_2011\\_5\\_13.pdf](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Vnadps_2011_5_13.pdf).
5. Професійний стандарт. URL: <http://mon.gov.ua/content/Новини/2016/03/15/6-ps-rozrobnik-pz-13.12.2014.pdf>.
6. Шпалінський В.В., Шелест Э.Г. Основы современной психологии: Учебное пособие. Х.: ИВМО «ХК», 1997. 145 с.

#### References

1. Zhaldak M.I. The model of social and professional competence systems of the teacher of informatics / M.I. Zhaldak, Yu.S. Ramskiy, M.V. Rafalska // Naukovy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seria № 2. Computer-organizational systems: nab.science.prac. - K.: NPU imeni M.P. Dragomanova, 2009. № 7 (14). P. 3-10.
2. Zhmud O. Competent pidhid at control of knowledge of the methodology of informatics. // Zbirnik naukovykh prat ZNPU. Part 3, 2011. P. 84-90.
3. Competency Approach in Modern Education: World Experience and Ukrainian Perspectives: Library for Educational Policy / pid zag. red. O. V. Ovcharuk. K. : K.I.C., 2004. 112 p.
4. Korotkova L. I. The modular-competent pidhid up to the order of the navigational and methodical complex of professional preparation of the Maybutny kravtsiv on the basis of the project of the professional standard of the new generation. / L.I. Korotkova // Pedagogical Sciences. Bulletin of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine 5/2011. URL: [www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis\\_64.exe?...](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?...)
5. Professional standard. URL: <http://mon.gov.ua/content/Novini/2016/03/15/6-ps-rozrobnik-pz-13.12.2014.pdf>.
6. Shpalinsky V.V. Fundamentals of modern psychology: Textbook / V.V. Shpalinsky, E.G. Rustle. - X.: IBMO "KhK", 1997. – 145p.

#### COMPETENT APPROACH IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF THE SPECIALISTS FROM THE DEVELOPMENT OF SOFTWARE SUPPORTING HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF I-II ACCREDITATION LEVELS.

**Natalya Styaglick**

*Kharkiv Technical School of Radioelectronics, Ukraine*

**Abstract.** *In the article the necessity of the use of the competency based approach is reasonable in the process of professional preparation of specialists on software development. The author leaning on the analysis of works of scientists in relation to the selection of professional competences exposes the essence of the concept "professional competence of a specialist of software development".*

*In the article the basic competences are distinguished and defined, that programming technicians must master in the process of professional preparation. It is marked that professional competence of programming technicians is the dynamic phenomenon determined by the permanent development of information technologies.*

*The inalienable constituents of professional competence of programming technicians are considered personal competence, id est. developing individual abilities, awareness in own strengths and weaknesses, capacity for self-examination, dynamic knowledge; social competence, the ability to communicate and take responsibility, the ability to organize a collaboration, to display some initiative and an active voice in social life of society; the methodological competence that means flexibility, the directive teaching, the capacity for an independent decision of problems, self-determination and is a requirement for development of subject competence, so the understanding of place of every science in the system of knowledge of humanity is investigated, the dialectics of receipt of some new theoretical knowledge and their use in practice, the independent operating by a subject of knowledge and their critical comprehension from positions of practice and other sciences.*

*The refore in the preparation of future specialist of software development one of main tasks is to train a professional that needs effective organization of educational process at a higher educational establishment.*

**Key words:** *competency based approach, professional competence, software development, programming technician, educational process.*