

УДК 378.14:664

**Микола Коцюба**, аспірант кафедри методики трудового і професійного навчання та  
декоративно-ужиткового мистецтва  
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

### СУТНІСТЬ ТА ЗМІСТ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО КОЛЕДЖУ У ГАЛУЗІ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

У статті на основі аналізу існуючих проблем у галузі професійної освіти та з урахуванням загальноосвітніх тенденцій у розвитку об'єктно-орієнтованих мов програмування здійснено спробу уточнити поняття "компетенція", "компетентність" та схарактеризувати сутність та зміст професійної компетентності студентів технічного коледжу з об'єктно-орієнтованого програмування. Аналіз літературних джерел дозволив показати, що професійна компетентність майбутніх техніків-програмістів – це єдність особистісних якостей і здібностей, професійних знань й умінь в галузі об'єктно-орієнтованого програмування, готовність діяти в складних ситуаціях та розв'язувати професійні завдання високого рівня складності, здатність до досягнення більш якісного результату праці, а також ставлення до професії програміста як до однієї з ключових особистих і суспільних цінностей.

**Ключові слова:** компетенція, компетентність, компетентнісний підхід, професійна компетентність, об'єктно-орієнтоване програмування, технік-програміст.

*Літ. 19.*

**Николай Коцюба**, аспірант кафедри методики трудового і професійного навчання та  
декоративно-прикладного мистецтва  
Дрогобычского государственного педагогического университета имени Ивана Франко

### СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА В ОБЛАСТИ ОБЪЕКТНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

В статье на основе анализа существующих проблем в области профессионального образования и с учетом общемировых тенденций в развитии объектно-ориентированных языков программирования предпринята попытка уточнить понятие "компетенция", "компетентность" и охарактеризовать сущность и содержание профессиональной компетентности студентов технического колледжа с объектно ориентированного программирования. Анализ литературных источников позволил показать, что профессиональная компетентность будущих техников-программистов – это единство личностных качеств и способностей, профессиональных знаний и умений в области объектно-ориентированного программирования, готовность действовать в сложных ситуациях и решать профессиональные задачи высокого уровня сложности, способность до достижения качественного результата труда, а также отношение к профессии программиста как к одной из ключевых личных и общественных ценностей.

**Ключевые слова:** компетенция, компетентность, компетентностный подход, профессиональная компетентность, объектно-ориентированное программирование, техник-программист.

**Mykola Kotsyuba**, Postgraduate Student of the Vocational and Professional Training  
Methodology and Decorative-Applied Arts Department  
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University

### THE ESSENCE AND CONTENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF STUDENTS OF TECHNICAL COLLEGES IN THE BRANCH OF OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING

The author makes the attempt to define such notions as "a competence" and "an expert" and characterize the essence and content of professional expertness of students of technical college in the branch of object-oriented programming on the base of analysis of existing problems in the sphere of professional education and due to the consideration of worldwide trends in the development of object-oriented languages of programming. An analysis of literary sources showed that the professional expertness of future technician-programmers is a unity of individual qualities and capabilities, the professional knowledge and abilities in the branch of object-oriented programming, readiness to act in the difficult situations and to solve the professional tasks of a high complication level, an ability to reach more qualitative result and also the attitude to the profession of programmer as to the one of individual and social key values.

**Keywords:** competence, an expert approach, professional expert, an object-oriented programming, a technician-programmer.

**П**остановка проблеми. Стрімкі темпи розвитку науково-технічного прогресу та впровадження сучасних інформаційних технологій зумовили нові потреби в зміні підходів до професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі програмування. Ця категорія фахівців

повинна бути достатньо компетентною, здатною швидко змінюватися, самостійно формуючи й реалізуючи професійні цілі, творчо мислити, адекватно оцінювати свій рівень з програмування та можливості його підвищення, аналізувати та приймати сміливі професійні рішення.

Формування у майбутнього молодшого спеціаліста професійної компетентності з об'єктно-орієнтованого програмування сьогодні вимагає від технічного навчального закладу принципово нового підходу, який передбачає інтеграцію теоретичної складової професійної освіти, реальної практичної діяльності та постійного оновлення знань і вмінь у галузі сучасних інформаційних технологій.

Аналіз наукових джерел свідчить, що сучасні концепції, теоретико-методологічні положення, принципи, методичні системи формування професійної компетентності стали сферою наукових інтересів зарубіжних і вітчизняних науковців: С. Гончаренко, А. Деркач, О. Заблоцька, Е. Зеєр, І. Зимня, І. Зязюн, В. Кремень, Н. Кузьміна, А. Маркова, З. Сейдаметова, С. Шишов та ін. Однак сьогодні постає завдання впровадження нових методів і технологій навчання, інноваційних підходів до підготовки майбутніх фахівців з погляду формування комплексу професійних компетенцій та готовності випускників навчальних закладів виконувати професійні функції.

Для вирішення цієї проблеми необхідно пройти низку кроків, результатом яких у сучасній освіті "повинне стати становлення людини, здатної до співпереживання, готової до вільного гуманістично орієнтованого вибору, індивідуального інтелектуального зусилля і самостійної, компетентної і відповідальної дії в політичному, економічному, професійному і культурному житті, людини, яка поважає себе й інших, терпима до представників інших культур і національностей, незалежна в думках і відкрита для іншого погляду й несподіваної думки" [1, 51]. Тому сьогодні професійні заклади освіти значну увагу приділяють саме формуванню у майбутніх спеціалістів професійної компетентності ще на студентській лаві. Ця проблема стосується й майбутніх техніків-програмістів, які навчаються професії у технічних коледжах.

**Метою статті** є розкриття сутності та визначення змісту професійної компетентності студентів технічного коледжу у галузі об'єктно-орієнтованого програмування.

**Виклад основного матеріалу** Сьогодні у науковому середовищі точаться дискусії щодо визначення поняття "професійна компетентність". Професійна компетентність розглядається

сучасною наукою як професійна підготовка і здатність суб'єкта праці до виконання завдань й обов'язків діяльності, як міра й основний критерій його відповідності вимогам професійної діяльності [5, 2]. Процес професійної підготовки у студентів технічного коледжу має насамперед спрямовуватися на формування готовності до такої діяльності, яка ґрунтується на потребі особистості у навчанні та вдосконаленні фахового рівня впродовж життя. Варто відзначити, що майбутні техніки-програмісти повинні мати можливість отримувати передовсім не теоретичну, а ґрунтовну практичну професійну підготовку, набути професійної компетентності в галузі об'єктно-орієнтованого програмування.

Важливою ознакою професійного мислення студента технічного коледжу є не стільки необхідність виконання вже готових (визначених) завдань, скільки вміння їх диференціювати, діагностувати, правильно ставити й формулювати, а також прогнозувати перспективи та можливості реалізації. Тобто, однією з найважливіших характеристик професійного мислення студента технічного коледжу є вміння бачити в професійних завданнях коледжу є проблемні ситуації, створювати та аналізувати їх.

Поняття "компетентність" та "компетенція" з'явилося в педагогічній літературі порівняно недавно і є на сьогодні достатньо контрверсійним й неоднозначним. Щоб зрозуміти сутність наведених вище понять звернемося до тлумачних та енциклопедичних словників. Так, у "Новому тлумачному словнику української мови" слово "компетенція" трактується як "добра обізнаність із чим-небудь; коло повноважень якої-небудь організації, установи, особи", а "компетентний" – такий, що має достатні знання в якій-небудь галузі; який з чим-небудь добре обізнаний; тямущий; який ґрунтується на знанні; кваліфікований, а також який має певні повноваження; повноправний; повновладний" [18, 874].

Подібне визначення наводиться у тлумачному словнику, де під компетенцією розуміється "коло питань, явищ, в яких дана особа авторитетна, має досвід, знання; коло повноважень, галузь належних для виконання ким-небудь питань, явищ", а слово компетентний визначається як "обізнаний, визнаний знавець з певного питання; який володіє компетенцією, повноправний" [13, 358].

Проблеми компетентності розглядали вітчизняні й зарубіжні науковці на різних рівнях і з різних авторських позицій. Так, А. Хуторський вважає, що компетентність – "це сукупність особистісних якостей (ціннісно-сміслових орієнтацій, знань, умінь, навичок, здібностей),

зумовлених досвідом його діяльності у певній соціально і особистісно значущій сфері. Компетентність – це володіння особистістю відповідною компетенцією, включаючи його особистісне ставлення до предмета діяльності, це вже усталена якість особистості (сукупність якостей) учня і мінімальний досвід діяльності у даній сфері” [16, 153]. Тобто, в основі поняття компетентності покладена ідея формування особистості, яка має необхідні знання, професіоналізм, високі моральні якості, уміє діяти адекватно у відповідних ситуаціях, застосовувати набуті знання і вміння та брати на себе відповідальність за певну діяльність.

На думку В. Калініна, компетентність є більш широким поняттям, яке характеризує та визначає рівень професіоналізму особистості, а її досягнення відбувається через здобуття необхідних компетенцій, що складають мету професійної підготовки фахівця [10, 8]. Однак, з ним не погоджується М. Головань, стверджуючи, що поняття “компетенції” пов’язане зі змістом сфери діяльності, а “компетентність” завжди стосується особи, характеризує її здатність якісно виконувати певну роботу. Ці поняття “знаходяться у різних площинах” [3, 230]. О. Кучай зазначає, що компетентність трактується як володіння людиною відповідною компетенцією й охоплює його особисте ставлення до неї та предмету діяльності. Дослідник наголошує, що хоча поняття компетентність і компетенція розмежовані у визначенні, однак сукупно вони відображають цілісність і збірну, інтеграційну сутність як результату освіти, так і результату діяльності людини [11, 45].

Свого часу відома у цій галузі дослідниця І. Зимня згрупувала сформульовані раніше види компетентностей за трьома засадами: суб’єкт, суб’єкт-суб’єктна взаємодія, діяльність [8, 50], а В. Луговий виокремив чотири групи підходів до визначення зазначених понять, зокрема:

- 1) компетентність та компетенція розглядаються як тотожні поняття та вживаються як синоніми за законами випадковості;
- 2) компетентність використовуються для позначення різних груп особистісних якостей за цільовими критеріями (знання, уміння);
- 3) компетентність – певна загальна характеристика особи, яка складається з окремих компетенцій (компетентність – загальна, компетенції – частини, які є складовими цілого – компетентності);
- 4) компетентність – інтегральна характеристика особи, яка розкладається на диференційні компетентності (загальна компетентність складається з окремих частинних компетентностей).

Поняття “компетенція” (компетенції) набуває значення юридичного характеру як певних повноважень, наданих особі для виконання покладених на неї функцій [12, 63].

Термін “професійна компетентність” науковці також трактують по-різному. Так, згідно з педагогічним словником поняття “професійна компетентність” формулюється як “сукупність знань, вмінь, необхідних для ефективної професійної діяльності, уміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію” [4, т.78]. На думку С. Іванової, професійна компетентність – “це здатність фахівця від моменту початку своєї професійної діяльності на рівні визначеного державою певного стандарту відповідати суспільним вимогам професії шляхом ефективної професійної діяльності та демонструвати належні особисті якості, мобілізуючи для цього відповідні знання, вміння, навички, емоції, ґрунтуючись на власній внутрішній мотивації, ставленнях, моральних і етичних цінностях та досвіді, усвідомлюючи обмеження у своїх знаннях і вміннях та акумулюючи інші ресурси для їх компенсації” [9, 110].

Професійна компетентність аналізується багатьма дослідниками також як сукупність особистісних якостей, знань, умінь, що забезпечують високий рівень самоорганізації у професійній діяльності, а також як системне особистісне утворення, що є складовою професійної діяльності. А. Деркач визначає професійну компетентність як “головний когнітивний компонент підсистеми професіоналізму діяльності, сферу професійного ведення, систему знань, яка постійно поширюється і дозволяє здійснювати професійну діяльність з високою продуктивністю” [6, 253].

Професійна компетентність особистості є складним системним утворенням, основними елементами якої є:

- 1) підсистема професійних знань як логічна системна інформація про навколишній і внутрішній світ людини, зафіксована в її свідомості;
- 2) підсистема професійних умінь як психічних утворень, що полягають у засвоєнні людиною способів і технік професійної діяльності;
- 3) підсистема професійних навичок – дій, сформованих у процесі повторення певних операцій і доведені до автоматизму;
- 4) підсистема професійних позицій як сукупності сформованих установок й орієнтацій, відношення та оцінок внутрішнього і навколишнього досвіду, реальності і перспектив, а також домагань, які визначають характер професійної діяльності і поведінки фахівця;

5) підсистема індивідуально-психологічних особливостей фахівця – поєднання різних структурно-функціональних компонентів психіки, які визначають індивідуальність, стиль професійної діяльності, поведінки і виявляються у професійних якостях особистості [17, 334–335].

Крім цього, розвиток професійної компетентності дозволяє особистості орієнтуватися також в питаннях не пов'язаних із професією: трансформація суспільства, демократичні зміни, ринкові відносини, сімейні стосунки тощо. Ця компетентність, набута в умовах професійного навчального закладу, а також впродовж наступного професійного життя, роблять особистість конкурентоспроможною, більш адаптованою до соціальних зрушень, готовою до інновацій у житті та професії.

Підготовка студента технічного коледжу в галузі інформаційних технологій, формування у нього відповідного рівня професійної компетентності є доволі складним процесом. Він пов'язаний передовсім зі швидкою зміною технологій програмування, нестачею знань, які не стосуються прямої компетенції фахівця, навичок роботи у команді тощо. З погляду компанії-виробника програмного забезпечення завжди буде попит на фахівців сучасних технологій. Тому процес підготовки студента технічного коледжу в галузі об'єктно-орієнтованих мов програмування повинен постійно відслідковувати зміни, новинки і тенденції у галузі програмування.

У професійній підготовці техника-програміста умовно можна виділити три складові, необхідні для успішного виконання професійних функцій: 1) фундаментальну; 2) технологічну (забезпечується на певному рівні коледжу); 3) прикладну (у контексті галузі, з якою буде пов'язана робота програміста, наприклад, бухгалтерія, інженерія, освіта, ігрова діяльність та ін.).

Важливим є і той факт, що процес розробки програмного забезпечення є колективним, тому результат роботи окремого програміста тісно пов'язаний з його корисністю для всієї команди, якістю програмного забезпечення в цілому. Звідси виникає необхідність володіння особою навичками роботи у команді, лідерськими якостями, певними знаннями у галузі психології й управління. На нашу думку, особливістю успішного техника-програміста є не певний фіксований набір знань, умінь і навичок в програмуванні, а сформованість комплексу компетенцій, що забезпечують професійне зростання в ІТ-галузі. Тому побудова навчального процесу на засадах компетентнісного підходу є найефективнішою для забезпечення підготовки фахівця відповідно до сучасних вимог суспільства.

У будь-якій країні професійний вищий Молодь і ринок №11 – 12 (142 – 143), 2016 150

навчальний заклад, що здійснює підготовку програмістів, повинен забезпечити випускникам приблизно однаковий рівень сформованості професійної компетентності. Ця вимога зумовлена можливістю зміни місця роботи чи подальшого навчання у галузі інформаційних технологій на основі вже отриманих знань і досвіду. Адже фахівці цієї професійної галузі не лише вільно змінюють робочі місця у фірмах й організаціях, де вони працюють, а й без перешкод перетинають кордони – іноді реально, а іноді віртуально, у режимі аутсорсингу. Звідси, підготовка фахівця з об'єктно-орієнтованого програмування повинна бути достатньо гнучкою, оскільки професійні навички, яких вимагають роботодавці, можуть досить швидко змінюватися навіть впродовж років, які молода людина витрачає на професійне навчання. У таких умовах проблема формування високого рівня професійної компетентності у техніків з об'єктно-орієнтованого програмування набуває надзвичайної актуальності [14].

Професійна діяльність майбутніх техніків-програмістів у сучасних умовах вимагає наявності в них інформаційної компетентності, що передбачає не лише високий рівень знань, умінь і навичок професійної діяльності в інформаційно-орієнтованому просторі, а й прагнення до постійного саморозвитку, самоосвіти та самовиховання, здатність самостійно здобувати знання, адаптуватися до швидкозмінних умов інформаційно-технологічного середовища. Може статися, що студенти, які успішно засвоюють знання за освітньою програмою з фаху та навчаються їх застосовувати в типових ситуаціях, не будуть здатними самостійно працювати з новою інформацією та творчо мислити, не зможуть розраховувати на професійний успіх у сучасному інформаційному суспільстві [15].

Відомий американський педагог Ф. Шлехті зауважив, що ті студенти, які успішно засвоїли базовий курс освітньої програми та вміють використовувати свої знання в знайомій ситуації, отримують диплом, але не вмітимуть самостійно працювати з новою інформацією, сучасними технологіями, тому не зможуть розраховувати на успіх в інформаційному суспільстві XXI століття [19]. Для того, щоб цього не допустити, потрібно також враховувати професійну компетентність викладача. Викладач, який не має належної фундаментальної бази, не може піднятися до високого творчого рівня, йому буде важко орієнтуватися у змінах, що вносяться в навчальні програми і підручники, викладати нові розділи, трансформувати наукову систему сучасних знань у навчальну [7, 65].

Характеристикою викладача інформаційних

## СУТНІСТЬ ТА ЗМІСТ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО КОЛЕДЖУ У ГАЛУЗІ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

технологій, який навчає майбутніх техніків-програмістів, також виступає професійна компетентність, яка дозволяє йому розв'язувати типові освітньо-професійні задачі, аналізувати та впроваджувати інноваційні технології професійного навчання. Професійна компетентність викладача з інформаційних технологій забезпечується сформованістю низки базових педагогічних і професійно-орієнтованих, спеціальних компетентностей, причому останні відображають специфіку його предметної сфери діяльності [2].

**Висновок.** Отже, під професійною компетентністю техніків-програмістів розуміється єдність особистісних якостей і здібностей, професійних знань й умінь в галузі об'єктно-орієнтованого програмування, готовності діяти в складних ситуаціях та розв'язувати професійні завдання високого рівня складності, здатності до досягнення більш якісного результату праці, ставлення до професії програміста як до однієї з ключових особистих і суспільних цінностей.

З'ясовано, що професійна компетентність студентів технічного коледжу у галузі об'єктно-орієнтованого програмування передбачає високий рівень узагальнених професійних знань, готовність до оперативного відбору та реалізації оптимальних способів виконання різних завдань у межах професії – техніка-програміста. Вона слугує підґрунтям, що забезпечує можливість фахівцю цієї спеціальності бути гнучким, конкурентоздатним на ринку праці, готовим до підвищення кваліфікації та самоосвіти.

1. Бібік Н.М. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / Н.М. Бібік, Л.С. Ващенко та ін.; під заг. ред. О.В. Овчарук. – К.: "К.І.С.", 2004. – С. 111.

2. Бодалева А.А. Психологія і педагогіка: учеб. пособие / Под редакцией А.А. Бодалева, В.И. Жукова, Л.Г. Лаптева, В.А. Сластенина. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 585 с.

3. Головань М.С. Компетенція та компетентність: порівняльний аналіз понять / М.С. Головань // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2011. – №8. – С. 224 – 233.

4. Гончаренко С.У. Професійна освіта: словник. / Уклад.: С.У. Гончаренко та ін.; за ред. Н.Г. Ничкало. – К., 2000. – С. 78.

5. Грисюк О.М. Професійна компетентність сучасного педагога в світлі ідей К.Д. Ушинського / О.М. Грисюк // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 110. – С. 202 – 204.

6. Деркач А.А. Акмеологические основы развития профессионала / А.А. Деркач. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО "МОДЭК", 2004. – 752 с.

7. Заблоцька О.С. Компетентнісний підхід як

освітня інновація: порівняльний аналіз // Вісник Житомирського державного університету. Вип. 40. Педагогічні науки. – 2008. – С. 63 – 68.

8. Зимняя И.А. Единая социально-профессиональная компетентность выпускника университета: понятие, подходы к формированию и оценке: Раздаточный материал для проведения занятий / Федеральное агентство по образованию. Государственный технологический университет "Московский институт стали и сплавов" – М., 2008. – С. 54

9. Иванова С.В. Функціональний підхід до визначення професійної компетентності вчителя біології та організація її вдосконалення в закладі післядипломної освіти / С.В. Иванова // Вісник Житомирського державного університету ім. І. Франка. – 2008. – Вип. 42. – С. 106 – 110.

10. Калінін В.О. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови засобами діалогу культур: автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 "Теорія та методика професійної освіти" / В.О. Калінін. – Житомир, 2005. – 20 с

11. Кучай О.В. Компетенція і компетентність – відображення цілісності та інтеграційної суті результату освіти / О.В. Кучай // Рідна школа. – 2009. – №11. – С. 44 – 48.

12. Луговий В.І. Компетентності та компетенції: поняттєво-терміно-логічний дискурс / В.І. Луговий / Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології. – К., 2009. – С. 8 – 13.

13. Ушаков Н.Д. Толковый словарь современного русского языка / Под ред. Татьянченко Н.Ф. – М.: Альфа-Пресс, 2005. – 1216 с.

14. Сейдаметова З.С. Методична система рівневої підготовки майбутніх інженерів-програмістів за спеціальністю "Інформатика": дис. ... доктора пед. наук: 13.00.02 / Сейдаметова Зарема Сейдалівна – К., 2007 – 408 с.

15. Товажнянський Л.Л. Формування і реалізація концепції підготовки національної гуманітарно-технічної еліти в Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут": навч. посібник / Л.Л. Товажнянський, О.Г. Романовський, О.С. Пономарьов. – Харків: НТУ "ХПІ", 2002. – 160 с.

16. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторский // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58 – 64.

17. Шамова Т.И. Система последипломного образования руководителей образовательных учреждений: опыт, проблемы, перспективы / Т.И. Шамова // Педагогическое образование и наука: Науч.-метод. журнал. – 2004. – №3. – С. 3 – 9.

18. Новий тлумачний словник української мови: у 3 т. / Уклад. Яременко В.В., Сліпушко О.М. – К.: Аконіт, 2006. – Т. 1. – 926 с.

19. Schlechty Ph.C. Schools for the 21-st Century. Leadership Imperatives for Educational Reform. – San Francisco: Jossey-Bass, 1990. – 192 p.

Стаття надійшла до редакції 02.12.2016