

УДК 378.011.3-051:004]:004.42

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ЗАСОБАМИ ПРОГРАМУВАННЯ VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS

Васенко О.В.

Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди

У статті проаналізовано сучасні означення понять компетентності та інформаційної компетентності, що застосовуються в педагогічних дослідженнях, розкрито та охарактеризовано основні структури інформаційної компетентності як складової успішної діяльності педагога, обґрунтовано актуальність застосування засобу програмування Visual Basic for Applications при формуванні інформаційної компетентності у майбутніх учителів інформатики. Охарактеризовано основні переваги та можливості засобу програмування Visual Basic for Applications як у професійній, так і буденній роботі педагога та встановлено, що оволодіння навичками роботи з ним дозволить вчителю інформатики забезпечити належний рівень проведення навчального процесу та мати конкурентоздатність в умовах сучасного інформаційного суспільства.

Ключові слова: формування, компетентність вчителя інформатики, інформаційна компетентність, конкурентоздатність, засіб програмування, Visual Basic for Applications, навчальний процес.

Постановка проблеми. Ключовою особливістю розвитку суспільства на сучасному етапі є впровадження й застосування інформаційно-комунікаційних технологій практично в усіх сферах людської діяльності, що зумовлює необхідність опрацювання значних обсягів інформації. Це, в свою чергу, актуалізує проблему підвищення вимог до професійної підготовки індивіда та його конкурентоздатності на ринку праці.

Саме тому, однією з проблем вищої освіти є підготовка майбутнього фахівця до виконання професійних обов'язків в умовах стрімкої інформатизації суспільства. Найгостріше ця проблема стоїть у галузях інформатики, комп'ютерної техніки, інформаційних технологій та ін., а особливо, в сфері підготовки вчителів інформатики. Адже їх професійна діяльність пов'язана з необхідністю мати актуальні відомості з галузі, яка дуже швидко розвивається, має значну кількість міжпредметних зв'язків й орієнтована на застосування в педагогічному процесі практичних навичок з різноманітними технологічними продуктами та програмними засобами. Одним із шляхів до вирішення проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики є формування в них інформаційної компетентності. Це дозволить створити передумови до ефективнішого використання ними в своїй професійній діяльності комп'ютерних технологій, а це дасть змогу підвищити якість навчально-виховного процесу і, як результат, такий педагог зможе створити комфортніші умови для адаптації учнів до умов інформаційного суспільства, розвинути необхідні навички й культуру використання інформаційно-комунікаційних технологій школярами як під час уроків, так і в буденному житті. Поряд з цим відбуватиметься власне професійне зростання вчителя, підвищення його конкурентоздатності й захищеності на ринку праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблематика досліджень понять компетентність та компетентність висвітлена у роботах таких вчених: М.А. Антонченко, В.І. Байденко, В.П. Беспалова, Н.Х. Насирова, О.В. Овчарук, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторського та ін.

Особливої уваги заслуговують результати пошукових робіт останніх років, присвячені дослідженням проблем інформаційної культури, інформаційної, інформаційно-комунікативної, інформаційно-технологічної компетентності тощо. Цей напрям висвітлюють у своїх працях Н.Р. Балік, В.Ю. Биков, Р.С. Гуревич, Н.П. Дементієвська, М.І. Жалдак, А.П. Забарна, І.О. Захарова, Л.А. Карташова, А.М. Коломієць, В.В. Лапінський, Н.В. Морзе, Є.С. Полат, Є.Д. Патаракін, Н.І. Самійленко, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров, Тім О'Рейлі та ін. Аналіз їх робіт вказує на те, що сучасна педагогічна освіта не використовує в повній мірі потенціал, який наявний при застосуванні комп'ютерних технологій при підготовці майбутніх учителів.

Поряд з цим, українські вчені – В.Ю. Биков, М.І. Жалдак, Т.Ф. Коваль, Н.В. Морзе, О.В. Овчарук, О.М. Спирін, Є.С. Полат у своїх дослідженнях акцентують увагу на проблемі необхідності формування інформаційної компетентності та підготовки вчителів з використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. Такі вчені як В.Ю. Биков, Л.І. Білоусова, М.І. Жалдак, М.П. Лапчик, Н.В. Морзе, С.А. Раків, Ю.С. Рамський вказують на необхідність вдосконалення наявної методичної системи підготовки вчителя інформатики.

Проведений аналіз досліджень, дозволяє стверджувати, що в системі сучасної професійної освіти існує низка аспектів, котрі потребують детальнішого вивчення. Зокрема, це стосується

підготовки вчителів інформатики й формуванню в них необхідного рівня інформаційної компетентності в процесі навчання програмуванню. Також важливим аспектом є приведення у відповідність методик навчання цієї дисципліни з вимогами до рівня її навчання, що зумовлено прогресивними змінами в галузі інформаційно-комунікаційних технологій та технологій програмування.

З огляду на це, метою статті є аналіз понять «компетентність» та «інформаційна компетентність», означення їх ключових характеристик, висвітлення базових особливостей при формуванні інформаційної компетентності вчителя інформатики в процесі навчання програмуванню на прикладі Visual Basic for Applications.

Виклад основного матеріалу. Аналізуючи поняття «компетентність» на основі наукових робіт сучасних дослідників, можемо прийти до висновку, що це є досить складне і неоднозначне поняття, котре пов'язане з іншим терміном – компетенція. Деякі сучасні вчені розмежовують ці два поняття (А.В. Хуторський [4], Н.В. Баловсяк [12] та ін.), інші ж вважають їх тотожними – В.І. Байденко [3], Ю.Г. Татура [10] та ін. Твердження обох груп учених в цьому питанні ґрунтуються на змісті цих понять, що включають різні аспекти професійних, соціальних, освітніх, особистісних характеристик тощо. Природним є той факт, що таке розходження у підходах потребує детального розгляду і є важливим для висвітлення теми нашого дослідження.

Зокрема, В.І. Байденко, ототожнює поняття компетенції та компетентності і розглядає їх як здатність щось виконувати належно, ефективно в різноваріантному вигляді з високим рівнем саморегуляції, саморефлексії, самооцінки, з швидкою, гнучкою й адаптивною реакцією на динаміку обставин і середовища. При цьому вони виражають відповідність кваліфікаційним характеристикам з урахуванням вимог локальних і регіональних потреб ринків праці; здатність фахівця виконувати особливі вимоги діяльності й робіт залежно від поставлених завдань, проблемних ситуацій, тощо [3].

А.В. Хуторський, навпаки, розмежовує ці поняття і під компетенцією вбачає сукупність взаємозв'язаних якостей особистості (знань, умінь, способів діяльності, досвіду), що є виокремленою, наперед заданою соціальною вимогою (нормою) до освітньої підготовки учня, необхідною для якісної продуктивної діяльності в певній сфері. Компетентністю він вважає володіння учнем відповідною компетенцією, що включає його власне ставлення до неї і предмету діяльності. Тобто, на його думку, компетентністю є індивідуальна якість, наявна в учня з мінімальним досвідом її використання у конкретній сфері діяльності [12].

Ю.Г. Татура визначає компетентність, як якість людини із певним завершеним ступенем освіти, що виражається у здатності до успішної й ефективної діяльності з урахуванням значущості й соціальних ризиків, пов'язаних з нею [10].

Стосовно ж поняття інформаційної компетентності, то варто звернути увагу на визначення, що даються як вітчизняними, так і закордонними вченими. Так, зокрема, американські дослідники визначають інформаційну компетентність

як поєднання комп'ютерної грамотності, вмінь працювати з традиційними видами повідомлень у бібліотеці, технологічної грамотності, етики, критичного сприйняття і навичок комунікації [1]. У підсумковому дослідженні кафедри інформаційної грамотності державного університету Каліфорнії поняття інформаційної компетентності визначене як:

1. здатність сформулювати тему дослідження та її інформаційне наповнення;
2. розробка та впровадження ефективної стратегії пошуку необхідних даних;
3. пошук та опрацювання інформації;
4. оцінка якості отриманих відомостей;
5. організація інформації для реалізації розкриття теми [2].

У вітчизняній науці панівною є думка, що інформаційною компетентністю є сукупність компетенцій, пов'язаних із роботою з інформацією у всіх її формах і представленнях, які дозволяють ефективно користуватись інформаційними технологіями різних видів як у традиційній друкованій формі, так і комп'ютерними телекомунікаціями, працювати з інформацією в різних її формах і представленнях як у повсякденному житті, так і в професійній діяльності [4].

В.В. Недбай характеризує інформаційну компетентність, як здатність до пошуку, оцінювання, використання та оприлюднення відомостей у всіх можливих варіантах їх представлення [9].

На думку Н.Х. Насирової, складовими інформаційної компетентності є:

- «мотивація, потреба та інтерес до отримання знань, умінь і навичок у галузі технічних, програмних засобів та інформації;
- сукупність суспільних, природничих і технічних знань, які відображають систему сучасного інформаційного суспільства;
- знання, які складають інформативну основу пошукової пізнавальної діяльності;
- способи і дії, які визначають операціональну основу пошукової діяльності;
- досвід пошукової діяльності у сфері програмного забезпечення і технічних ресурсів;
- досвід відношень «людина-комп'ютер» [8, с. 10].

Деякі інші науковці, зокрема С.Д. Каракозов, вважає внесення мотивації до характеристик інформаційної компетентності не коректним, а натомість пропонує визначати «інформаційну компетентність громадянина інформаційного суспільства можливістю забезпечити собі вільний доступ до інформації, що не є таємною» [7, с. 50].

Проаналізовані нами джерела дають змогу констатувати, що на сьогодні не має єдиної загальноприйнятої концепції, котра однозначно трактувала б поняття компетентності й інформаційної компетентності. Одні вчені у своїх розвідках інформаційну компетентність трактують як елемент професійної компетентності, інші ж – як частину інформаційної культури особистості. Поряд з цим можна говорити, що у працях переважної більшості вчених наявні ключові ознаки, які характеризують цей вид компетентності. До них відносять ґрунтовні знання з інформатики як предмета, використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності та повсякденному житті, активну соціальну позицію та мотивацію, сукупний набір теоретич-

них і практичних знань та навичок, що дозволяє ефективно застосовувати різні види інформаційних процесів під час роботи з різними видами відомостей. При цьому чітка увага звертається на визначення освітньої чи професійної мети, в якій актуалізується і формується інформаційна компетентність.

Саме тому, для реалізації успішного навчання у ВНЗ і для підвищення кваліфікації протягом усього життя, професійного розвитку й ефективного застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній та професійній діяльності вчителя інформатики в умовах сучасного суспільства критично важливим є володіння розглянутим типом компетентності.

Можливим шляхом забезпечення цього у процесі підготовки майбутнього вчителя інформатики повинне стати вивчення програмування, передбаченого навчальним планом. При цьому, на думку вчених важливу роль мають відігравати підходи до викладання цієї дисципліни у вищому навчальному закладі.

На нашу думку, найвдаліше ці підходи розглянула та охарактеризувала у своїх дослідженнях Л.В. Гришко. Науковець пропонує класифікацію, де структуризація змісту дисципліни пов'язується з відповідною категорією засобів програмування. Найпопулярніші підходи такої класифікації, що застосовуються в сучасному освітньому процесі пов'язуються з орієнтацією на: «функціональне програмування», «об'єктно-орієнтоване програмування», «на алгоритми». Розгляд кожного з підходів є доцільним для глибшого розуміння особливостей формування інформаційної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами програмування.

Так стратегія підготовки «з орієнтацією на функціональне програмування», базуючись на мовах, які не застосовуються у виробництві, дає змогу готувати студентів практично з однаковим рівнем підготовки. Мінімальний синтаксис таких мов сприяє фокусуванню на фундаментальних поняттях, при цьому важливі теми курсу (підпрограми, зв'язані структури даних, рекурсія та ін) можуть бути винесені на початок вивчення дисципліни. Суттєвим недоліком такого підходу є те, що студент вивчає мову програмування, яку в більшості випадків, не доведеться ніколи застосовувати, а для її вивчення необхідно мати лише добре розвинене абстрактне мислення.

Підхід «з орієнтацією на об'єктно-орієнтоване програмування» дає змогу відразу познайомити студента з об'єктно-орієнтованим програмуванням, що є на сьогодні одним з найпопулярніших в різних галузях людської діяльності. Недоліком такої стратегії є те, що мови в об'єктно-орієнтованому програмуванні є складнішими ніж у функціональному програмуванні. Тому необхідно забезпечувати обмеження складності при викладі теоретичного матеріалу.

У підході «з орієнтацією на алгоритми» закладена необхідність використання псевдокоду замість реальної мови програмування. Це дає змогу познайомити студента з основними алгоритмічними конструкціями та структурами без врахування синтаксичних особливостей мов програмування. Така стратегія не забезпечує необхідних практичних навичок для використання певної мови про-

грамування, а орієнтація на псевдокод і правильність складання алгоритму, позбавляє студентів необхідності демонструвати, що їхні програми працюють та мають практичну реалізацію [6].

Тому вважаємо, що найефективнішою стратегією для формування необхідного рівня інформаційної компетентності є застосування підходу «з орієнтацією на об'єктно-орієнтоване програмування». При виборі середовища програмування слід врахувати, що найпоширеніші сучасні мови програмування мають дуже схожий синтаксис і обов'язково в своїй основі мають наступні три принципи: інкапсуляцію, поліморфізм та успадкування. Тому для реалізації завдання з формування інформаційної компетентності майбутнього вчителя інформатики ми пропонуємо використовувати Visual Basic for Applications.

Причиною такого вибору є, крім її базування на виділених вище принципах об'єктно-орієнтованого програмування, ще й високоінтелектуальний рівень середовища програмування, який дозволяє отримувати підказки безпосередньо під час написання коду програми. Також важливим фактором є послаблення суворого декларування змінних і програмна допомога в роботі з помилками, що є корисним під час початкового ознайомлення. Синтаксис мови повністю відповідає принципам структурного програмування. Поряд з навчальними, Visual Basic for Applications має ряд технічних переваг. Зокрема, що стосується простоти встановлення середовища або ж його гарантованої наявності у навчальних комп'ютерах. Тут варто зазначити, що навчальні заклади, учасники програми MSDN AA, започаткованої корпорацією Microsoft, безкоштовно отримують пакет Visual Studio. Разом з ним можуть бути і деякі інші програми з пакета MS Office. Такий стан речей дає можливість легально використовувати Visual Basic for Applications для навчальних цілей. Крім того, середовище програмування Visual Basic 2010 Express можна безкоштовно завантажити на локальний комп'ютер із сервера компанії Microsoft. Visual Basic for Applications є інтегрованим засобом програмування в пакеті Microsoft Office різних років випусків. Основним альтернативним продуктом пакету Microsoft Office, є вільно по-

ширюваний пакет офісних програм OpenOffice.org, який теж містить засіб програмування Visual Basic for Applications [5].

Крім того технічні можливості Visual Basic for Applications дозволяють спростити доступ до елементів управління, створювати призначені для користувача діалогові вікна, налаштувати інтерфейс і розробляти власні елементи керування на основі створених програм. Додаткові можливості створюються і тим, що набори команд, які застосовуються в синтаксисі мови дозволяють отримувати дані з різних джерел, наприклад, баз даних, веб-сайтів, тощо. Visual Basic for Applications дозволяє користувачу здійснювати автоматизацію багатьох процесів за рахунок написання макросів та дає широкий набір параметрів для захисту створених програмних засобів [11].

Тому оволодіння майбутніми вчителями інформатики ґрунтовними знаннями та навичками з користування засобом програмування Visual Basic for Applications дозволить ефективніше застосовувати інформаційно-комунікаційні технології. Універсальність Visual Basic for Applications дає можливість автоматизувати значну кількість процесів та дозволить покращити доступність до необхідної інформації.

Висновки і пропозиції. Проведене нами дослідження дає змогу констатувати, що інформаційна компетентність є однією з якісних характеристик особистості вчителя інформатики і проявляється у прогнозуванні необхідного рівня інформаційних потреб, використанні інформаційних процесів, зокрема, пошуку й обробки інформації для отримання даних у різних формах представлення. Ключовою ця характеристика особистості постає в контексті розвитку сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та наступної їх інтеграції в освітній процес. Тому для ефективнішого формування інформаційної компетентності вчителя інформатики важливим видається застосування засобу програмування Visual Basic for Applications, як універсальної та багатofункціональної технології, що дозволяє спростити процеси обробки й пошуку інформації, а також інтенсифікує процес навчання і забезпечує в подальшому конкурентоздатність такого педагога.

Список літератури:

1. Information Literacy Competency Standards for Higher Education [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>
2. Patti S. Caravello UCLA Library Information Competence at UCLA: Report of a Survey Project [Електронний ресурс] / Patti S. Caravello, Chair, Eloisa Gomez Borah, Judith Herschman, Eleanor Mitchell. – Режим доступу: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/pdf/caravello.pdf>
3. Байденко В. И. Концептуальная модель государственных образовательных стандартов в компетентностном формате (дискуссионный вариант): Материалы ко второму заседанию методологического семинара. – М.: Издательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2004. – 19 с. [Электронный ресурс] / В. И. Байденко. – Режим доступу: http://www.rc.edu.ru/rc/bologna/works/baidenko_ll_sod.pdf
4. Баловсяк Н. Інформаційна компетентність фахівця / Н. Баловсяк // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2004. – № 5. – С. 21-28.
5. Глинський Я. М. Чому ми вибираємо VISUAL BASIC / Я. М. Глинський, В. А. Рязьська // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – № 8. – С. 9-12.
6. Гришко Л. В. Методична система навчання основ програмування майбутніх інженерів-програмістів: автореф. дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.02 / Людмила Веніамінівна Гришко. – К.: Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 20 с.
7. Каракозов С. Д. Информационная культура в контексте общей теории культуры личности / С. Д. Каракозов // Педагогическая информатика. – 2000. – № 2. – С. 41-55.

8. Насирова Н. Х. Проектирование подготовки студентов гуманитарных факультетов классического университета по информатике: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Наиля Халитовна Насирова. – Казань, 2000. – 17 с.
9. Недбай В. В. Проектная методика как фактор развития информационной компетентности школьника на уроке иностранного языка в средней школе [Электронный ресурс] / В. В. Недбай. – Режим доступа: <http://2001.pedsovet.alledu.ru/news.php?n=311&c=42>.
10. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20-26.
11. Уокенбах Д. Excel 2010: профессиональное программирование на VBA; [пер. с англ]. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2012. – 944 с.
12. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторский // Ученик в общеобразовательной школе. – М.: ИОСО РАО, 2002. – С. 135-157.

Васенко А.В.

Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет имени Григория Сковороды

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ СРЕДСТВАМИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS

Аннотация

В статье проанализированы современные определения понятия компетентности и информационной компетентности, применяемые в педагогических исследованиях, раскрыты и охарактеризованы основные структуры информационной компетентности как составляющей успешной деятельности педагога, обоснована актуальность применения средств программирования Visual Basic for Applications при формировании информационной компетентности у будущих учителей информатики. Охарактеризованы основные преимущества и возможности средства программирования Visual Basic for Applications как в профессиональной так и будничной работе педагога и установлено, что овладение навыками работы с ним позволит учителю информатики обеспечить надлежащий уровень проведения учебного процесса и иметь конкурентоспособность в условиях современного информационного общества.

Ключевые слова: формирование, компетентность учителя информатики, информационная компетентность, конкурентоспособность, средство программирования, Visual Basic for Applications, учебный процесс.

Vasenko O.V.

Pereyaslav-Khmelnytsky Hryhoriy Skovoroda State Pedagogical University

INFORMATIONAL COMPETENCE FORMATION OF FUTURE TEACHER OF INFORMATICS WITH THE PROGRAMMING MEANS OF VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS

Summary

In the article are analyzed modern concepts definitions of competence and information competence that are applied in the pedagogical researches, the main structures of information competence as component of teacher successful activity are opened and characterized. The main advantages and possibilities of the programming means Visual Basic for Applications are also characterized as in professional or casual teacher's work and it is set, that acquirement the skills of work with it allows the Computer Science teacher to provide appropriate level of the studying process carrying out and have competitiveness in conditions of the modern information society.

Keywords: formation, competence of the Computer Science teacher, information competence, competitiveness, programming means, Visual Basic for Applications, studying process.