© О.М. Спірін, 2009
ISSN 2076-8184. Інформаційні технології і засоби навчання. 2009. №5 (13).
Режим доступу до журналу: http://www.ime.edu-ua.net/em.html

УДК 378.14:004

Спірін Олег Михайлович, доктор педагогічних наук, головний науковий співробітник, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання АПН України

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАТИЧНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК КОМПОНЕНТИ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНО-СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

Анотація

У статті на основі аналізу понять інформація, інформаційні та інформатичні процеси, системи і технології, компетенції та компетентності уточнено поняття "інформаційно-комунікаційна компетентність" та "інформатична компетентність". Визначено склад та місце таких компетентностей в системі професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. Запропоновано нове визначення поняття "інформаційно-комунікаційні технології".

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інформаційно-комунікаційна компетентність, інформатична компетентність, професійно-спеціалізовані компетентності, учитель інформатики.

Важливого значення в проектуванні систем професійної підготовки вчителя інформатики набуває компетентнісний підхід. Це насамперед вимагає покласти в основу розробки освітніх стандартів характеристики, що відображають якісні результати освітнього процесу в термінах професійних компетентностей [1, с. 155].

Проблему реалізації компетентнісного підходу в процесі підготовки вчителя інформатики, конкретизації змісту його професійних компетентностей у різний час досліджували М. І. Жалдак, К. Р. Ковальська, В. В. Котенко, А. Ю. Кравцова, К. П. Осадча, Л. Є. Пєтухова, Ю. С. Рамський, О. В. Співаковський, С. А. Раков, С.Л.Сурменко та ін. Проте ряд часткових складових цієї проблеми залишаються нерозв’язаними. Передусім це стосується проблеми з'ясування понятєвого апарату: частина дослідників змістовно розрізняють терміни "компетенція" та "компетентність", інші використовують їх як синоніми; з огляду на предметну галузь інформатики названі терміни уточнюються поєднанням в одному терміні певних додатків: "інформа-

ційна", "інформатична", "інформаційно-комунікаційна", "інформаційно-комунікативна", "інформаційно-комп'ютерна", і часто не розрізняються між собою. Поряд із цим існує проблема визначення складу таких компетентностей. Варто зазначити, що в цьому питанні часто наявний дидактичний максималізм, що значно ускладнює їх практичне використання під час здійснення підготовки майбутніх фахівців та вимірювання навчальних результатів [2].

Метою дослідження є уточнення понять інформаційно-комунікаційної й інформатичної компетентностей, визначення їх змісту та місця в системі професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики.

Компетентнісний підхід *у проектуванні* ступеневої підготовки вчителя інформатики насамперед вимагає покласти в основу розробки освітніх стандартів характеристики, що відображають якісні результати освітнього процесу в термінах професійних *компетентностей*. Компетентнісний підхід *у навчанні* вчителів інформатики має передбачати формування в студентів та набуття ними відповідних *компетентностей*. Компетенцію можна трактувати як "добру обізнаність [3, с. 445]" з певною галуззю, що визначається окремими нормами, потребами, запитами щодо підготовленості фахівця, тобто як відчужену від суб'єкта, наперед задану соціальну норму (вимогу) до освітньої підготовки, в свою чергу, компетентність на відміну від компетенції передбачає особистісну характеристику, ставлення до предмета діяльності [4, с. 409], що формується під час навчання.

Для уточнення понять інформаційно-комунікаційної та інформатичної компетентностей доцільно розглянути низку понять – від базового поняття "інформація" до поняття "інформатика", з включенням у розгляд щонайменше трьох проміжних понять "інформаційний процес", "інформаційна система", "інформаційна технологія".

Ряд провідних вітчизняних і зарубіжних дослідників в галузі педагогічних наук, зокрема А.П. Єршов [5], М.І.Жалдак [6], А. Я. Фрідланд [7], вказують на необхідність уточнення наявних підходів щодо визначення поняття інформація. Головне те, що науковці обґрунтовано наполягають на відмові від синонімічності термінів "інформація" і "дані". Як зазначається в [8, с. 271], нині строгого визначення терміна інформація немає, "information – інформація, відомості, дані…Іноді інформацією називають смисл даних".

А. Я. Фрідланд визначає інформацію як смисл (розуміння, подання, інтерпретація), що виникає в людини в результаті одержання нею даних, взаємопов'язаний з попередньо опанованими знаннями і поняттями. Під даними пропонується розуміти результат фізичного процесу (оформлений у деякому доступному виді, наприклад словами формального алфавіту, у виді електричних сигналів), що одержаний, переданий, опрацьований або людиною безпосередньо, або за допомогою деякого пристрою [7, с. 82]. Поряд із цим учений визначає поняття інформаційного процесу, як процесу за яким інформація (смисл, сутність, знання), наявна в свідомості людини-джерела, має за допомогою даних, що надсилаються людині-адресату, утворити в апараті мислення адресата відповідну інформацію, найбільш адекватну інформації джерела. Тобто інформаційний процес складається з сукупності двох процесів: інтелектуального (смисл) та інформатичного (дані). Останній можна трактувати як процес збирання, зберігання, опрацювання, передавання та подання даних.

Для роботи з відповідними ресурсами використовуються певні технології: інформатичні (технології роботи з даними) та інтелектуальні (технології, що використовуються для підвищення інтелекту людини, зокрема дидактичні технології та технології самоосвіти) як складові інформаційних технологій [7, с. 83]. Зазначимо, що за таким підходом будь-яка педагогічна технологія – це інформаційна технологія, оскільки основу технологічного процесу навчання становить інформація [9, с.364].

Н. В. Морзе визначає інформаційну технологію як сукупність методів, засобів і прийомів, що використовується людьми для реалізації конкретного складного процесу шляхом поділу його на систему послідовних взаємопов'язаних процедур і операцій, які виконуються більш або менш однозначно і мають на меті досягнення високої ефективності в пошуку, накопиченні, опрацюванні, зберіганні, поданні, передаванні даних за допомогою засобів обчислювальної техніки та зв'язку, а також засобів їх раціонального поєднання з процесами опрацювання даних без використання машин [10, с. 93].

Щодо визначення поняття "інформаційна компетентність" варто погодитися з тим, що це поняття має широке використання в педагогічній науці, проте трактується неоднозначно як: складне індивідуально-психологічне утворення на основі інтеграції теоретичних знань, практичних умінь в галузі інноваційних технологій та певного набору особистісних якостей (О.Б.Зайцева, 2002); нова грамотність, до складу якої вхо-

дять уміння активного самостійного опрацювання різноманітних повідомлень і даних людиною, прийняття принципово нових рішень в непередбачуваних ситуаціях з використанням технологічних засобів (А.Л.Семьонов, 2000); інтегративна якість особистості, що є результатом відображення процесів добору, засвоєння, опрацювання, трансформації і генерування повідомлень в особливий тип предметно-специфічних знань, яка дозволяє виробляти, приймати, прогнозувати і реалізовувати оптимальні рішення в різних галузях діяльності (С.В.Трішина, 2005) [11]; здатність особистості орієнтуватися в потоці різноманітних повідомлень, уміння працювати з різноманітними джерелами даних, знаходити і добирати необхідний матеріал, класифікувати його, узагальнювати, критично до нього ставитися, уміння на основі одержаного знання конкретно та ефективно вирішувати певну інформаційну проблему [12]. Відомо й інші трактування названого поняття, зокрема наведені в роботах [13-15]. Проте в більшості випадків дослідники, використовуючи термін "інформація", часто розуміють дані, відомості, повідомлення, матеріал і т.п.

Інформаційна компетентність – підтверджена здатність особистості використовувати інформаційні технології для гарантованого донесення та опанування інформації з метою задоволення власних індивідуальних потреб і суспільних вимог щодо формування загальних та професійно-спеціалізованих компетентностей людини. Зазначимо, що загальні компетентності часто називають ключовими або базовими, а професійно-спеціалізовані – предметними.

Попередніми дослідженнями обґрунтована загальна структура й орієнтовна класифікація компетентностей вчителя інформатики, що може бути поширена на будь-яку галузь професійної діяльності людини [16, с. 212]:

I. Загальні компетентності:

– компетентності індивідуальної ідентифікації й саморозвитку;

– міжособистісні компетентності;

– суспільно-системні компетентності.

II. Професійно-спеціалізовані компетентності:

– загально професійні;

– предметно-орієнтовані, або профільно-орієнтовані;

– технологічні;

– професійно-практичні.

Запропонована система загальних компетентностей включає 10 компетентностей індивідуальної ідентифікації та саморозвитку, 6 міжособистісних і 12 суспільно-системних компетентностей [16, с. 214-217]. До системи професійно-спеціалізованих компетентностей віднесено: 6 загально професійних; 13 предметно-орієнтованих, або профільно-орієнтованих (8 науково-предметних і 5 предметно-педагогічних); 18 технологічних (7 – компетентностей у галузі педагогічних технологій та 11 інформаційно-технологічних); 13 професійно-практичних [16, с. 217-226].

Проте визначений зміст компетентностей вчителя інформатики для його поширення на будь-яку галузь професійної діяльності людини потребує певної конкретизації: якщо перелік загальних компетентностей може бути використаний без значних змін, то перелік професійно-спеціалізованих компетентностей необхідно визначати з урахуванням специфіки певного напряму і галузі професійної підготовки фахівців.

Для визначення поняття "інформатична компетентність" варто скористатися поняттям "інформатика". Ряд дослідників визначають інформатику як науку про інформацію та закономірності інформаційних процесів у природі та суспільстві, методи та засоби інформаційних технологій [17; 18]. За А. Я. Фрідландом "інформатика – це наука, що вивчає інформатичні процеси і розробляє інформатичні системи, наука про формалізацію задач із будь-яких предметних галузей, розроблення алгоритмів для їх розв'язування і методів розв'язування цих задач з використанням комп'ютерів [7, с. 84]".

Під ***інформатичною компетентністю*** *пропонується розуміти підтверджену здатність особистості задовольнити власні індивідуальні потреби і суспільні вимоги щодо формування професійно-спеціалізованих компетентностей людини в галузі інформатики*.

При цьому особливого значення набуває використання інформатичних технологій як технологій роботи з абстрактними даними в інформатичних системах. Як варто працювати з даними – це і є знання (смисл) про те, як здійснюється приймання, зберігання, опрацювання, подання та передавання повідомлень та даних, і відчужується цей смисл у вигляді алгоритмів [7, с. 84], що можуть використовуватися для роботи з певними даними в інших предметних галузях.

Таким чином, якщо розглядається підготовка фахівців за напрямами галузі знань "0501 – Інформатика та обчислювальна техніка", за напрямом "6.040302 – Інфо-

рматика" [19] і т.п., або одержання кваліфікації вчителя інформатики середньої школи та формування предметних компетентностей під час навчання дисциплін, спрямованих на здобуття знань в галузі теоретичної й прикладної інформатики, чи окремих технічних дисциплін, то варто використовувати термін "інформатична компетентність". Це стосується також і шкільного предмета "Інформатика", де переважно мають формуватися інформатичні компетентності учнів, особливо за умов профільного навчання.

Для визначення поняття "інформаційно-комунікаційна компетентність" як похідного від поняття інформаційної компетентності варто скористатися поняттям "інформаційно-комунікаційні технології".

У словнику з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування термін "інформаційна технологія" (ІТ) достатньо суперечливо трактується як "загальний термін, який використовують для посилань на всі технології, пов’язані зі створенням, опрацюванням, зберіганням, використанням, пересиланням і керуванням інформацією в цифровому вигляді. Остання вимога говорить про використання для цих цілей комп'ютерних систем…" [8, с. 271]. Зазначимо, що в запропонованому визначенні використання терміна "інформація" викликає сумнів – його доцільно замінити на "повідомлення"; варто вважати неприпустимим використання поняття "керування інформацією". Щодо терміна інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) вказується, що це "термін, поширений у Європі замість або як розширення терміна" інформаційні технології [8, с. 261]. Можна стверджувати, що таке розширення полягає у використанні не лише комп'ютерних, а й відповідних комунікаційних систем, наприклад, комп'ютерних мереж.

Більш прийнятним є визначення М. І. Жалдака: сучасна інформаційна технологія – це сукупність, засобів, методів і прийомів збирання, зберігання, опрацювання, подання та передавання повідомлень, що розширює знання людей та розвиває їхні можливості щодо управління технічними та соціальними процесами [6, с. 5].

Нині поняття ІКТ часто використовується з орієнтацією на певну предметну галузь: інформаційно-комунікаційні технології в науці; інформаційно-комунікаційні технології в управлінні, інформаційно-комунікаційні технології навчання тощо. Наприклад, у галузі вітчизняної педагогічної науки вводиться нова спеціальність "інформаційно-комунікаційні технології в освіті", де в паспорті спеціальності вказується,

що в цій галузі науки досліджуються теоретичні та методичні проблеми *використання* інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, психолого-педагогічного обґрунтування *розробки* цих технологій для забезпечення функціонування та розвитку освітніх систем.

З огляду на те, що поняття компетентності безпосередньо пов’язане з освітньою підготовкою людини, важливого значення набуває трактування поняття "інформаційно-телекомунікаційні технології навчання" або "інформаційно-комунікаційні технології навчання" (ІКТ-навчання). За В. Ю. Биковим ІКТ-навчання – "це комп'ютерно орієнтована складова педагогічної технології, яка відображає деяку формалізовану модель певного компоненту змісту навчання і методики його подання у навчальному процесі, що представлена у цьому процесі педагогічними програмними засобами і передбачає використання комп'ютера, комп'ютерно орієнтованих засобів навчання і комп'ютерних комунікаційних мереж для розв’язування дидактичних завдань або їх фрагментів [20, с. 141]". Р. С. Гуревич, визначаючи ІКТ-навчання подібно до того, як це робить попередній автор, вважає, що вона є комп’ютерною технологією [9, с. 364].

Для визначення поняття інформаційно-комунікаційної технології врахуємо, що в первісному розумінні будь-яка науково обґрунтована технологія є однією з необхідних проміжних ланок між певною наукою та відповідним виробництвом, яка забезпечує практичну реалізованість науково-виробничої системи й результативність виробничого процесу [16, с. 100]. Тому ІКТ можна вважати важливим компонентом переважної більшості сучасних технологій, що використовуються в різних науково-виробничих системах та галузях людської діяльності.

Пропонується означити ***інформаційно-комунікаційні технології*** *як технології розробки інформатичних систем та побудови комунікаційних мереж, а також технології формалізації і розв’язування задач у певних предметних галузях з використанням таких систем і мереж*. З огляду на визначення сучасної інформаційної технології М. І. Жалдаком [6, с. 5] варто уточнити, що інформаційно-комунікаційні технології – це сукупність методів, засобів і прийомів, що використовуються для розробки інформатичних систем та побудови комунікаційних мереж, а також технології формалізації і розв’язування задач у певних предметних галузях з використанням таких систем і мереж.

Інформаційно-комунікаційна компетентність, точніше ***інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність***, *або* ***ІКТ-компетентність*** *– це підтверджена здатність особистості використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно-значущих, зокрема професійних, задач у певній предметній галузі*.

Синонімічними до терміну "ІКТ-компетентність" можна вважати низку термінів, що нині використовуються в педагогічній науці: "комп'ютерна компетентність", "інформаційно-комп'ютерна компетентність" [12], "інформаційно-технологічна компетентність" [12; 16, с. 213].

У дослідженні професійної підготовки вчителя інформатики поняття інформатичної компетентності є більш загальним і включає поняття ІКТ-компетентності з огляду на те, що проектування, розробка та володіння інформаційно-комунікаційними технологіями є одними із компонентів наукових знань в галузі інформатики. Тому склад інформатичних компетентностей вчителя інформатики має включати його ІКТ-компетентності.

Здійснимо загальний орієнтовний опис індикаторів рівнів ІКТ-компетентності, що для кожного виду та рівня освітньої підготовки має бути певною мірою конкретизований з огляду на специфіку професійних задач. Врахуємо запропонований у попередніх дослідженнях опис рівнів залікових кредитів для їх накопичення в умовах впровадження кредитно-модульної системи [16, с. 191-193].

І рівень, початковий. Продемонструвати елементарне розуміння суті та історії розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, що використовуються у певній предметній галузі. Охарактеризувати основні професійні задачі, розв'язування яких доцільно здійснювати з використанням ІКТ, та відповідні професійні вміння. У загальному вигляді описати *основні підходи до розв'язування таких задач* з використанням ІКТ.

ІІ рівень, мінімально-базовий. Відтворити основні положення теорій інформаційно-комунікаційних технологій, що використовуються в певній предметній галузі (основні означення, теореми, об'єкти та їх властивості тощо), описати принципи та поняття, що лежать в основі конкретної ІКТ, та її функціональні характеристики. Продемонструвати розуміння таких теорій та можливостей ІКТ шляхом застосування

відповідних знань і вмінь до *розв'язування широкого кола елементарних професійних задач*.

III рівень, базовий. Подавати освоєні знання з ІКТ у певній предметній галузі логічно й послідовно. Самостійно знаходити, аналізувати та тлумачити відомості з інформаційно-комунікаційних технологій в контексті предметної галузі. Правильно добирати і використовувати ІКТ для *розв'язування основних професійних задач*.

IV рівень, підвищений (розширення базових компетентностей). Розуміти й використовувати методи критичного аналізу та розвитку теорій інформаційно-комунікаційних технологій. Аналізувати та розуміти результати експериментальних методів перевірки наукових теорій. Розробити зрозумілий, чіткий підхід до опанування обширної бази знань. Критично розглядати, узагальнювати й розширювати систематизований та послідовний обсяг знань. Уміти розв'язувати *професійні задачі підвищеної складності* з використанням ІКТ, *удосконалювати інформаційно-комунікаційні технології для розв'язування основних професійних задач*, зокрема бути здатним проектувати, конструювати й *вносити інновації до елементів наявних* ІКТ.

V рівень, поглиблений. Володіти предметною галуззю інформаційно-комунікаційних технологій на поглибленому рівні – знати новітні теорії та їх інтерпретації. Критично відслідковувати, осмислювати розвиток теорії й практики, зокрема критично оцінювати нові ідеї та доведення з різних джерел. Використовувати ряд спеціалізованих навичок і оцінювати різноманітні повідомлення для того, щоб змогти спланувати стратегію дослідження. Бути здатним в галузі ІКТ *розв'язувати нестандартні, інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру*, зокрема з моделювання, проектування, розробки, впровадження, налагодження *елементів нових* інформаційно-комунікаційних технологій.

VI рівень, дослідницький. Засвоїти та демонструвати повне володіння предметною галуззю інформаційно-комунікаційних технологій. Володіти новітніми методами незалежного дослідження та пояснювати його результати на просунутому рівні. Зробити оригінальний вклад в розвиток ІКТ, демонструючи володіння методологією і вміння вести критичний діалог з колегами. Бути здатним розв'язувати інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру в галузі ІКТ, зокрема з моделювання, проектування, розробки, впровадження, налагодження *нових* інформаційно-комунікаційних технологій та управління ними.

З огляду на попередні дослідження [16] зі складу професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики, що мають бути сформовані під час базової фахової підготовки, виокремимо певну частину – його інформатичні та інформаційно-комунікаційні компетентності.

Предметно-орієнтовані або профільно-орієнтовані компетентності.

А. Науково-предметні компетентності. Випускник повинен:

– демонструвати базові знання в галузі математичних наук та вміння правильно вибирати математичні методи для розв'язування наукових і прикладних задач з інформатики;

– вміти логічно і послідовно подати засвоєні знання теоретичних основ інформатики й історії її розвитку;

– демонструвати знання основ інформаційних систем (архітектура, апаратне і програмне забезпечення ЕОМ, локальні та глобальні комп'ютерні мережі, мультимедіа тощо);

– вміти розв'язувати типові прикладні математичні, статистичні й соціально-економічні задачі, ефективно використовуючи сучасне системне (операційні системи; системи процедурного, функціонального, логічного, об'єктно-орієнтованого програмування, мови Інтернет-публікацій; сервісні програми) і прикладне (загальне, спеціальне) програмне забезпечення ЕОМ;

– бути здатним проектувати, конструювати й удосконалювати окремі компоненти існуючих інформаційних систем (бази даних, інтелектуальні, інформаційно-пошукові, автоматизовані системи управління) та елементи технологічних процедур опрацювання даних ;

– знати вимоги та демонструвати дотримання обов'язкових процедур з гігієни і техніки безпеки під час роботи з апаратним, програмним забезпеченням інформаційно-комунікаційних систем;

– мати уявлення про інформаційну безпеку і вміти здійснювати елементарний захист даних на електронних носіях;

– вміти самостійно здійснювати пошук та аналіз необхідних повідомлень у контексті розвитку предметної галузі інформатики.

Технологічні компетентності.

Перша складова – компетентності в галузі педагогічних технологій.

Випускник повинен:

– володіти технологіями виготовлення інформаційно-дидактичних і навчально-методичних матеріалів на паперових та електронних носіях;

– бути здатним ідентифікувати, оцінити й використати в навчанні доступні учням інформаційні джерела, комп'ютерно-орієнтовані та інші технічні засоби навчання;

Друга складова – це ІКТ-компетентності.

Випускник повинен:

– розуміти принципи і поняття, що лежать в основі конкретної ІКТ, та її функціональні характеристики;

– знати основні компоненти сучасного комп'ютерного обладнання, периферійних пристроїв, а також їх основні характеристики і призначення;

– уміти підключати нове комп'ютерне й інше обладнання навчального призначення і використовувати відповідне програмне забезпечення;

– демонструвати знання того, що необхідно зробити для усунення несправностей комп'ютерного обладнання і вирішення інших проблем, що можуть виникати під час використання ІКТ у школі;

– бути здатним провести оцінювання можливостей використання і вибір апаратного та програмного забезпечення навчального призначення;

– уміти використовувати різноманітне цифрове обладнання;

– бути здатним проектувати технологічне забезпечення класу;

– уміти використовувати ІКТ для більш ефективної реалізації різноманітних стратегій оцінювання навчального процесу;

– уміти використовувати ІКТ для спілкування й сумісної роботи з колегами, батьками та представниками громадськості з метою вдосконалення процесу навчання;

– бути здатним розуміти та обговорювати юридичні, етичні, культурні та соціальні проблеми, пов'язані з використанням ІКТ;

– уміти використовувати сучасні інформаційні бази даних, зокрема електронні фонди бібліотек, і поширені сервіси Інтернет для власного професійного розвитку та реалізації принципів неперервної освіти.

Варто зазначити, що визначені окремі компоненти системи ІКТ-компетентностей учителя інформатики охоплені раніше розглянутими компонентами

системи профільно-орієнтованих компетентностей, однак більш детальна конкретизація є виправданою: ІКТ-компетентності розуміються як такі, якими має володіти кожен учитель, незалежно від профілю підготовки.

Професійно-практичні компетентності.

Ці компетентності слід розуміти як такі, якими має володіти випускник з позицій майбутньої професійної діяльності. Рівень володіння відповідними компетентностями визначають ступінь готовності випускника виконувати конкретні практичні роботи.

Випускник повинен:

– уміти використовувати основні компоненти поширених пакетів прикладних програм і сервісні програми персонального комп'ютера (ПК) для забезпечення офісної роботи;

– уміти встановлювати, налагоджувати сучасні версії операційних систем, поширене прикладне та спеціальне програмне забезпечення ПК;

– демонструвати розвинуте програмування щонайменше однією з сучасних об'єктно-орієнтованих мов, наприклад С++;

– уміти використовувати системи штучного інтелекту для опрацювання текстів, графічних зображень, усного мовлення;

– уміти застосовувати програмне забезпечення спеціального призначення для розв'язування математичних, статистичних задач і підготовки відповідних електронних матеріалів (наприклад, MatCad, MatLab, Mathematica, GRAN, LaTeX, MathType, Statistica);

– уміти використовувати сучасні версії систем ділової (Microsoft Power Point) і художньої (Adobe Photoshop) графіки, універсальної графічної системи CorelDraw, видавничих систем Microsoft Publisher та PageMaker для створення відповідних електронних матеріалів;

– бути готовим здійснювати програмно-технічний супровід елементів дистанційного навчання та вміти використовувати з цією метою вільно поширювані системи, наприклад, платформу MOODLE;

– уміти обслуговувати комп'ютерну, периферійну й іншу оргтехніку та здійснювати її дрібний ремонт;

– бути готовим виконувати функції з обслуговування та адміністрування корпоративної комп'ютерної мережі, зокрема мережі загальноосвітнього навчального закладу;

– бути готовим до розробки, модернізації, технічної підтримки офіційного Web-сайту школи та виконання функцій модератора;

– уміти користуватися сучасними інформаційними базами даних і системами управління навчальним процесом середнього навчального закладу, зокрема для виготовлення документів про середню освіту, складання розкладу, підготовки адміністративних звітів.

Проведене дослідження дає підстави для таких висновків.

Здійснено уточнення понять "інформатична компетентність", "інформаційно-комунікаційні технології", "ІКТ-компетентність" сприяє формуванню наукового світогляду та слугує теоретичними основами для якісного проведення психолого-педагогічних досліджень професійної підготовки фахівців у галузі інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій. Результати цього дослідження можуть бути використані для науково-теоретичного обґрунтування вітчизняної системи ІКТ-компетентностей керівників, учителів та учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Подальших досліджень потребує конкретизація змісту інформатичних та інформаційно-комунікаційних компетентностей керівників, вчителів неінформатичних предметів та учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Список використаних джерел

1. *Спірін О. М.* Компетентнісний підхід у проектуванні професійної підготовки вчителя інформатики // Науковий часопис. Серія 5. Педагогічні науки: реалії і перспективи: Збірник НПУ імені М.П.Драгоманова. – 2007. – Вип. 7. – С. 150-156.

2. *Спірін О. М.* Аналіз стану підготовки вчителя інформатики в умовах упровадження кредитно-модульної системи навчання [Електронний ресурс] / О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – № 2. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em6/emg.html.

3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел]. – К. ; Ірпінь : ВТФ "Перун", 2004. – 1440 с.

4. *Бібік Н. М.* Компетенції / Н. М. Бібік // Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України ; гол. ред. В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – С. 409–410.

5. Математический энциклопедический словарь / Под. ред. Ю. В. Прохорова. –

М. : Советская энциклопедия, 1988. – С. 816.

6. *Жалдак М. І.* Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та педагогічному університеті / М. І. Жалдак // Наукові записки Тернопільського національного університету ім. В. Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2005. – № 6. – С. 17–24.

7. *Фридланд А. Я.* Информатика и ее сущность (место информатики в современном мире) / А. Я. Фриланд // Информатика и образование. – 2008. – № 4. – С. 76 – 88.

8. *Пройдаков Е. М.* Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування / Е. М. Пройдаков, Л. А. Теплицький. – 2-ге вид. – К. : Видавничий дім "СофтПрес", 2006. – 824 с.

9. *Гуревич Р. С.* Інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті / Р. С. Гуревич // Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України ; гол. ред. В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – С. 364-365.

10. Інформаційні технології в навчанні / За ред. Морзе Н. В. – К. : Видавнича група BHV, 2004. – 240 с.

11. *Тришина С. В.* Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс] / С. В. Тришина // Интернет-журнал "Эйдос". – 2005. – Режим доступа : http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm.

12. *Котенко В. В.* Информационно-компьютерная компетентность как компонент профессиональной подготовки будущего учителя информатики [Электронный ресурс] / В. В. Котенко, С. Л. Сурменко // Вестник Омского государственного педагогического университета. – 2006. – Режим доступа : http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-114.pdf.

13. *Павленко О. О.* Інформаційна та комунікативна компетенції у професійних стандартах митників [Електронний ресурс] / О. О. Павленко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 2 (10). – Режим доступу : http://www.ime.edu-ua.net/em10/emg.html.

14. *Прилуцька Н. С.* Теоретичні аспекти розвитку інформаційно-технологічної компетентності майбутніх учителів математики [Електронний ресурс] / Н. С. Прилуцька // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 2 (10). – Режим доступу : http://www.ime.edu-ua.net/em10/emg.html.

15. *Пєтухова Л. Є.* Інформатична компетентність майбутнього фахівця як педагогічна проблема / Л. Є. Пєтухова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. – № 1. – С. 3–5.

16. *Спірін О. М.* Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою : монографія / Спірін О. М. ; за наук. ред. акад. М. І. Жалдака. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 300 с.; http://eprints.zu.edu.ua/3101.

17. *Жалдак М. И.* Система подготовки учителя к использованию информаци онной технологии в учебном процессе : дис. ... в форме науч. доклада доктора пед. наук : 13.00.02 / М. И. Жалдак; АПН СССР; НИИ содержания и методов обучения. – М., 1989. – 48 с.

18. Концепція Програми інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільської школи / Огнев'юк В.О., Биков В.Ю., Жалдак М.І. та ін. // Комп’ютер у школі та сім'ї . – 2000. – № 3(11). – С. 3–10.

19. Таблиця зіставлення напрямів підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра Переліку-2006 з напрямами підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра переліку, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.05.1997 р. №507 (Перелік-1997) / [затвердж. наказом М-ва освіти і науки України від 27 січ. 2007 р. № 58 "Про порядок введення в дію переліку напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра"] // Веб-сайт М-ва освіти і науки України. – 2007. – Режим доступу : http://www.mon.gov.ua/laws/MON_58_07.doc.

20. *Биков В.Ю.* Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. – К. : Атіка, 2008. – 684 с.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ И ИНФОРМАТИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ КАК КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ

Спирин О.М.

Аннотация

В статье на основе анализа понятий информация, информационные и информатические процессы, системы и технологии, компетенции и компетентности, уточнены

понятия "информационно-коммуникационная компетентность" и "информатическая компетентность". Определены состав и место таких компетентностей в системе профессионально-специализированных компетентностей учителя информатики. Предложено новое определение понятия "информационно-коммуникационные технологии".

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, информационно-коммуникационная компетентность, информатическая компетентность, профессионально-специализированные компетентности, учитель информатики.

INFORMATION AND COMMUNICATION AND INFORMATIC COMPETENCES AS KOMPONENTS OF THE SYSTEM OF PROFESSIONAL-SPECIALIZED COMPETENCES OF INFORMATICS TEACHER

Spirin O.M.

Resume

In the article on the basis of analysis of such concepts as information, informative and informatics processes, system and technology, and competences, the definitions of "information and communication competence" and "informatics competence " are specified. It is determined the structure and place of such competences in the system of professional-specialized competence of informatics teacher. New determination of concept "information and communication technologies" is offered.

Keywords: information and communication technologies, information and communication competence, informatics competence, professional- specialized competence, informatics teacher.