

УДК 378.1

Віктор МАЦЕХА, аспірант кафедри педагогіки та соціального управління Навчально-наукового інституту права та психології національного університету "Львівська політехніка"

СТРУКТУРА І ЗМІСТ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ

Victor MATSEKHA, PhD student of the Department of Pedagogy and Social Management of the Educational and Research Institute of Law and Psychology of the Lviv Polytechnic National University

THE STRUCTURE AND CONTENT OF THE INFORMATIONAL COMPETENCE OF THE TEACHER OF PROFESSIONAL TRAINING OF COMPUTER PROFILE

У статті досліджено основні наукові, науково-методичні розробки щодо тлумачення психолого-педагогічних понять "компетентність" та "інформаційна компетентність". Запропоновано формулювання власної версії цього терміна, його змісту та структури.

Ключові слова: компетенція, компетентність, інформаційна компетентність, знання, уміння, навички, здібності.

Summary. The article studies the main scientific, scientific and methodological developments in the interpretation of psychological and pedagogical concepts "competence" and "informational competence". The formulation of its own version of this term, its content and structure is suggested.

Key words: competence, competence, informative competence, knowledge, skills, abilities.

Мета: дослідити основні теоретичні підходи до визначення сутності поняття "інформаційна компетентність", його змісту та структури.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Нині проблема підготовки педагогів професійного навчання комп'ютерного профілю є актуальною та знаходиться в полі зору багатьох науковців. Необхідність розгляду даного питання зумовлена потребами ринку праці у високоякісних та конкурентоспроможних фахівцях. Одним із пріоритетних напрямів реформування освіти України визнано компетентнісний підхід, який набуває важливого значення, оскільки переміщує акценти з процесу накопичення норматив-

но визначених знань, умінь та навичок у площину формування й розвитку у фахівців здатності практично діяти та творчо застосовувати в різних ситуаціях набуті знання та досвід. Розвиток інформаційної компетентності педагога професійного навчання комп'ютерного профілю повинен подолати розрив між знаннями та їх практичним застосуванням у галузі інформаційних технологій та освіти, навчити за допомогою отриманих і засвоєних знань ефективно вирішувати професійні педагогічні завдання.

Аналіз досліджень і публікацій. Різні аспекти інформаційної компетентності педагогів професійного навчання комп'ютерного профілю досліджувалися у працях вітчизняних і зарубіжних науковців. Термін "компетенція" аналізують І. Агапова, Г. Голуб, Е. Зеєра, С. Коган, І. Фішман, А. Хуторського, С. Шишова. Поняття "компетентність" розглядається Л. Сушенцевою, В. Хутматчером, А. Хуторським. У сучасних наукових дослідженнях Н. Баловсяк, М. Голованя, А. Литвина, Л. Петухової, О. Семеніхіної, О. Спіріна, А. Хатько, А. Хуторського вивчається структура та зміст терміна "інформаційна компетентність". У ході аналізу літератури виявлено, що подальшого уточнення та вивчення потребує зміст і структура поняття "інформаційна компетентність майбутніх педагогів професійного навчання комп'ютерного профілю".

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняттям компетенції та компетентності присвячена велика кількість психолого-педагогічних робіт. У більшості з них ці дефініції розмежовуються. Під компетенціями будемо розглядати наперед задану соціальну вимогу (норму) до підготовки людини, необхід-

ну для її продуктивної діяльності в певній сфері [10]. Термін "компетентність" доцільно подавати як якості особистості (знання, уміння, навички), потрібні для якісної продуктивної професійної діяльності.

У педагогічних дослідженнях виділяють професійні, ключові, предметні компетенції тощо. З компетентністю у галузі інформатики, комп'ютерної техніки та інформаційно-комунікаційних технологій пов'язують інформаційну культуру, інформаційну компетентність, інформаційно-комунікативну, інформаційно-комп'ютерну, інформаційно-технологічну, ІКТ-компетентність тощо. Сьогодні недостатньо розроблена проблема компетентності в галузі інформатики, зокрема: відсутнє чітке означення даного феномена, неоднозначно розглядається його структура, існують розбіжності у виділенні ключових компетенцій у галузі інформатики, що утруднює пошук системи адекватних шляхів і способів формування й розвитку інформаційної компетентності студентів.

Науковець Л. Петухова означене поняття розглядає як "здатність до реалізації системного обсягу знань, умінь та навичок набуття та трансформації інформації у різних галузях людської діяльності для якісного виконання професійних функцій та усвідомленого передбачення наслідків своєї діяльності" [4, с. 183].

Інформаційна компетентність передбачає [5]:

- цілісне формування мотиваційного компонента (потреба й інтерес до отримання знань, умінь і навичок);
- сукупність знань, що відображають систему сучасного інформаційного суспільства; знань, що становлять інформативну основу пошукової пізнавальної діяльності;

- способи й дії, що визначають операційну основу пошукової пізнавальної діяльності;

- досвід пошукової діяльності у сфері створення програмного забезпечення і технічних ресурсів та взаємин "людина - комп'ютер".

На думку О. Спін, інформатична компетентність – це підтверджена здатність особистості використовувати інформаційні технології для гарантованого донесення та опанування інформації з метою забезпечення власних індивідуальних потреб і суспільних вимог щодо формування загальних та професійно-спеціалізованих компетентностей людини [8].

М. Головань визначає інформатичну компетентність як інтегративне утворення особистості, яке поєднує знання про основні методи інформатики та інформаційних технологій, уміння використовувати їх для розв'язання прикладних задач, навички використання комп'ютера і технологій зв'язку, здатності представляти повідомлення й дані у зрозумілій для всіх формі, і виявляється у прагненні, здатності й готовності до ефективного застосування сучасних засобів інформаційних та комп'ютерних технологій для вирішення завдань у професійній діяльності і повсякденному житті, усвідомлюючи значущість предмета і результату діяльності [2, с. 66].

Внутрішня структура інформатичної компетентності, на погляд М. Головань, містить мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, ціннісно-рефлексивний, емоційно-вольовий компоненти. Вони існують не ізольовано один від одного, а, навпаки, тісно взаємопов'язані між собою.

За твердженням Л. Шевчук, інформатична компетентність – це комп'ютерна грамотність, тобто вміння працювати з комп'ютером та застосовувати інформаційні технології. Інформаційну компетентність слід вважати ширшим поняттям, оскільки вона передбачає досвід роботи з самою інформацією, а не лише з її засобами [11, с. 3–5].

А. Литвин та О. Литвин трактують інформатичну компетентність педагогічного працівника як багатоаспектне поняття, що визначає його здатність і готовність до виконання професійної діяльності в інформаційно-освітньому середовищі, стиль мислення, сформованість наукового світогляду, новий тип інтерактивного спілкування, що відповідає вимогам інформаційного суспільства [3, с. 1].

А. Хатько визначає інформатичну компетентність інженера-педагога комп'ютерного профілю як системну та динамічну якість особистості, яка інтегрує володіння знаннями теоретичного та техно-

логічного характеру про основні методи інформатики й інформаційних технологій, уміння, навички та досвід їх використання в розв'язанні професійних інженерно-педагогічних задач засобами інформаційно-комунікаційних технологій, характеризується усвідомленням інформатичної компетентності як однієї з провідних професійних цінностей, виявляється у прагненні, здатності та готовності до ефективного застосування сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій та осмислення, самоаналізу й самооцінки власної професійної інформатичної діяльності та її результатів [9].

Н. Баловсяк пояснює інформаційну компетентність як інтегративне утворення особистості, яке віддзеркалює її здатність до визначення інформаційної потреби, пошуку відомостей та ефективної роботи з ними в усіх їх формах та представленнях - як у традиційній, друкованій формі, так і в електронній формі [1, с. 4]. Серед компонентів інформаційної компетентності автор виокремлює:

- інформаційну компоненту (здатність обробки інформаційних повідомлень різної форми представлення);

- комп'ютерну або комп'ютерно-технологічну (визначає уміння та навички щодо роботи з сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням);

- процесуально-діяльнісну (визначає здатність застосовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій до роботи з інформаційними ресурсами та розв'язування різноманітних задач) [1, с. 4].

Водночас Т. Підгорна вказує, що система інформатичних компетентностей – це інтегративне утворення особистості, у якому інтегруються знання про основні методи інформатики та інформаційні технології, уміння використовувати їх для розв'язування прикладних задач, навички використання комп'ютера і технологій зв'язку, здатності подавати повідомлення і дані у зрозумілій для адресата формі, що виявляється у прагненні, здатності й готовності до ефективного застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для розв'язування завдань у професійній діяльності і повсякденному житті, усвідомлюючи при цьому значущість предмета та результату діяльності. Інформатична компетентність розглядається як одна з ключових; вона є предметом прогресивного наукового інтересу та розглядається в різних аспектах та з позицій неординарних методологічних підходів [6, с. 1].

О. Семеніхіна вирізняє складові інформатичної компетентності [7]:

- усвідомлення: можливостей використання програмного забезпечення загального призначення взагалі (текстовий, таблицний, графічний редактори, програми опрацювання баз даних, способи зберігання й опрацювання інформації); можливостей використання інформаційних технологій у власній професійній діяльності (мережа Інтернет, електронна пошта, відео-конференції тощо); надійності і достовірності електронної інформації;

- здатність: шукати, збирати, створювати електронну інформацію, систематизувати одержувані матеріали, відрізнити суб'єктивне від об'єктивного, реальне від віртуального; застосовувати програмні засоби для комплексного розуміння інформації та повного її представлення як результату власної діяльності; здійснювати результативний пошук, використовувати інтернет-сервіси (форуми, e-mail, технології web 2.0 тощо), інформаційні технології для критичного осмислення того, що відбувається, у різних сферах власної діяльності [7].

Аналіз наукової літератури перекоонує, що інформатична компетентність досліджується з позиції різних наук (педагогіки, психології, культурології, інформатики тощо), що обумовлює різноманіття аспектів його розгляду:

психологічний – окреслює психологічні особливості взаємодії людини з інформацією;

лінгвістичний – досліджуються технології розуміння та створення інформаційних текстів, реалізацію текстової компетентності;

технологічний – вивчає техніку роботи з інформацією;

соціальний – допускає порівняльний аналіз прояву інформатичної компетентності у представників різних соціальних та професійних груп, виявлення її впливу на різні аспекти життєдіяльності особистості, сфери інформаційного суспільства;

філософський – інформатичну компетентність пояснює в контексті глобалізації, у зв'язку з інформаційною культурою та інформаційним світоглядом; досліджує роль інформатичної компетентності в гуманітарному суспільстві, проблеми співвідношення інформатичної компетентності та духовності, інформатичної компетентності та цілісного знання;

педагогічний – розробляється педагогічний інструментарій формування інформатичної компетентності здобувачів освіти, у тому числі майбутніх педагогів професійного навчання; аналізує та розробляє технології передачі і сприйняття навчальної інформації;

правовий – досліджує правові осно-

ви захисту інформації, інтелектуальної власності, авторського права, відповідальності за їх порушення, способи забезпечення інформаційної безпеки;

економічний – вивчає впливи інформаційної сфери на економіку суспільства, економічні аспекти поширення та споживання інформації;

естетичний – підходить до мистецтва в контексті інформаційної культури, мистецтва подачі інформації.

Виокремивши основні характеристики вказаних вище понять та скомплювавши їх з офіційним визначенням компетентності, інформатичну компетентність педагога професійного навчання комп'ютерного профілю будемо розуміти як динамічну систему сформованих на відповідному рівні вищої освіти когнітивних, діяльнісних, мотиваційних, ціннісно-рефлексивних, емоційно-вольових та евристичних якостей особистості, необхідних для ефективної професійної діяльності в інформаційному та освітньому просторі.

Дана модель структури інформатичної компетентності як цілісного інтегративного утворення особистості є однаковою для представників усіх галузей суспільної та економічної діяльності, але очевидно те, що зміст її залежатиме від функціональних обов'язків та характеру задач, що безпосередньо реалізуються або стосуються функціонування інформаційно-комунікаційних технологій.

Для розкриття змісту компонент інформатичної компетентності педагога професійного навчання комп'ютерного профілю слід розглянути сферу затребуваності даної компетентності.

Наказом Міністерства освіти і науки № 665 від 01.06.13 Про затвердження кваліфікаційних характеристик професій (посад) педагогічних та науково-педагогічних працівників навчальних закладів визначено кваліфікаційні вимоги для заміщення посади педагога професійного навчання, а саме: Базова або неповна вища педагогічна освіта за напрямом підготовки "Професійна освіта" (за профілем). Це дозволяє зробити висновок, що інформатична компетентність фахівця має бути сформована протягом навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти та може вдосконалюватись при здобутті наступних рівнів вищої освіти.

У зв'язку з відсутністю стандарту вищої освіти спеціальності 015.10 – Професійна освіта (Комп'ютерні технології) підготовка бакалаврів за даною спеціальністю відбувається відповідно до ліцензованих освітньо-професійних програм закладів вищої освіти. Як результат – до змісту інформатичної компетентності педагога професійного навчання комп'ютер-

ного профілю можемо віднести здатність: використання інформаційних і комунікаційних технологій;

до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

до самостійної діяльності як в освітній, так і комп'ютерній галузі;

демонструвати вміння ефективно поєднувати інформаційні та педагогічні технології у практиці викладання;

продемонструвати системні знання теоретичних основ організації комп'ютерного діловодства в умовах застосування сучасних інформаційних технологій;

продемонструвати знання організації та методології комп'ютерного набору ділової документації;

продемонструвати вміння використання базових програмних засобів та готових пакетів прикладних програм для швидкої підготовки документів у діловодстві;

продемонструвати знання принципів та вимог до алгоритмів; особливостей інформаційних технологій; побудови інформаційних систем;

продемонструвати знання прикладного програмного забезпечення, принципів його дії та особливостей використання;

продемонструвати знання сучасних методів розробки інформаційних систем;

продемонструвати вміння проводити структурування інформаційних систем;

використовувати інструментальні засоби для створення Web-сторінок та сайтів;

продемонструвати вміння застосовувати інструментальні засоби для створення анімаційних зображень растрової та векторної графіки;

продемонструвати знання принципів проектування Web-систем, основ налаштування та адміністрування у Web-системах;

продемонструвати знання прогресивних технологій розробки програмних продуктів.

Узявши за основу характеристику компонентів інформатичної компетентності, наведену М. Голованем, О. Спіріним, О. Семініхіною, проаналізувавши дослідження окремих компонентів компетентності у працях А. Хатько, О. Спіріна, Н. Баловсяк, зміст мотиваційної, ціннісно-рефлексивної, емоційно-вольової та евристичної компоненти можна представити в такому вигляді:

- мотиваційний компонент інформатичної компетентності характеризує професійну спрямованість особистості педагога професійного навчання комп'ютерного профілю за наступними показниками: ціннісне ставлення до професійної

діяльності; ступінь сформованості інтєресу до підвищення ефективності професійної діяльності; розвиток різносторонніх інтересів; наявність соціальної активності, творчих здібностей тощо;

- ціннісно-рефлексивний компонент забезпечує сприйняття та адекватну самооцінку власних можливостей у використанні інформаційних технологій у професійній діяльності, упевненість у їх виборі та реалізації; наявність власної позиції щодо застосування інформаційних технологій у професійній діяльності для розв'язання професійних задач. Високий рівень даного показника сприяє здатності педагога професійного навчання брати на себе відповідальність за інформатизацію професійної діяльності;

- емоційно-вольовий компонент інформатичної компетентності охоплює як наполегливість, здатність до ефективної реалізації професійних завдань з використанням інформаційно-комунікаційних засобів шляхом регуляції власних емоційних станів, контролю емоційного напруження; здатність зберігати свою активність, енергійність, оптимальну організацію психічних функцій під час виникнення непередбачуваних ситуацій і зростання втоми, що відбувається у випадку прояву професійних ризиків;

- евристична компонента показує здатність педагога професійного навчання вирішувати завдання, пов'язані із застосуванням інформаційно-комунікаційних засобів в умовах неповноти вхідної інформації та відсутності чіткої програми управління процесом розв'язання проблеми.

Висновки з дослідження та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. На основі викладеного вище зазначимо, що в педагогічній літературі немає єдності поглядів щодо визначення термінів "компетентність" та "інформатична компетентність". Поняття компетентності доцільно розглядати як сукупність знань, умінь та навичок, потрібних для професійної діяльності керівника коледжу. Інформатичну компетентність педагога професійного навчання комп'ютерного профілю слід розуміти як динамічну систему сформованих на відповідному рівні вищої освіти когнітивних, діяльнісних, мотиваційних, ціннісно-рефлексивних, емоційно-вольових та евристичних якостей особистості, необхідних для ефективної професійної діяльності в інформаційному та освітньому просторі.

У подальших дослідженнях планується звернути увагу на вивчення методики формування інформатичної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання комп'ютерного профілю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баловсяк Н. Х. Структура та зміст інформаційної компетентності майбутнього спеціаліста [Електронний ресурс] / Н. Х. Баловсяк // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Серія № 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – № 4 (11). – 2006. – Режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/888/1/30.pdf>.

2. Головань М. С. Інформатична компетентність: сутність, структура та становлення [Електронний ресурс] / Микола Степанович Головань. – 2007. – Режим доступу: http://uabs.edu.ua/images/stories/docs/K_VM/Holovan_05.pdf.

3. Литвин А. Інформатична компетентність викладача / Андрій Литвин, Оксана Литвин // Інформація, комунікація, суспільство 2015 : матеріали 4-ої Міжнародної наукової конференції ІКС-2015, 20-23 травня 2015 року, Україна, Львів, Славське / Національний університет "Львівська політехніка", кафедра соціальних комунікацій та інформаційної діяльності. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. – С. 94–95. – Бібліографія: 2 назви.

4. Петухова Л. С. Теоретико-методологічні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Петухова Л. С. – Херсон, 2009. – 564 с.

5. Петухова Л. С. Становлення поняття "інформатичні компетентності" та рівні їх діагностики у майбутніх вчителів початкової школи / Л. С. Петухова // Наука і освіта. – 2008. – № 8–9. – С. 193–198.

6. Підгорна Т. В. Структура інформатичних компетентностей [Електронний ресурс] / Т. В. Підгорна // Збірник "Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання" – Режим доступу: http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/19/16.pdf.

7. Семеніхіна О. В. Формування інформатичної компетентності вчителя математики і фізики на основі використання спеціалізованого програмного забезпечення / О. В. Семеніхіна, А. О. Юрченко. // Наукові записки. – Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – № 8. – С. 52–57.

8. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інфор-

матики [Електронний ресурс] / Олег Михайлович Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5. – Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/3733/2/09somtio.htm>.

9. Хатько А. В. Інформатична компетентність майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю / А. В. Хатько // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. – 2013. – Вип. 7. – С. 192–195. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ozfm_2013_7_62.

10. Хуторської А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Електронний ресурс] / Андрей Викторович Хуторської // Интернет-журнал "Эйдос". – 2002. – Режим доступу: <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm>.

11. Шевчук Л. Структура інформаційної компетентності польських учителів [Електронний ресурс] / Леся Шевчук // Порівняльно-педагогічні студії. – 2009. – Режим доступу: <http://pps.udpu.org.ua/article/viewFile/18070/15818>.

LITERATURE

1. Balovsyak N.KH. Struktura ta zmist informatsiyanoi kompetentnosti maybutnoho spetsialista [Elektronnyy resurs] / N.KH. Balovsyak // Naukovyy chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova Seriya № 2. Komp'yuterno-oriyentovani systemy navchannya: Zb. nauk. prats / Redkol. - K.: NPU im. M.P. Drahomanova. - № 4 (11). - 2006. - Rezhym dostupu do resursu: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/888/1/30.pdf>.

2. Holovan M. S. Informatychna kompetentnist: sutnist, struktura ta stanovlennya [Elektronnyy resurs] / Mykola Stepanovych Holovan. - 2007. - Rezhym dostupu do resursu: http://uabs.edu.ua/images/stories/docs/K_VM/Holovan_05.pdf.

3. Lytvyn A. Informatychna kompetentnist vykladacha / Andriy Lytvyn, Oksana Lytvyn // Informatsiya, komunikatsiya, suspilstvo 2015 : materialy 4-oyi Mizhnarodnoyi naukovoyi konferentsiyi IKS-2015, 20-23 travnya 2015 roku, Ukrayina, Lviv, Slavske / Natsionalnyy universytet "Lvivska politehnika", Kafedra sotsialnykh komunikatsiy ta informatsiyanoi diyalnosti. - Lviv : Vydavnytstvo Lvivskoyi politehniky, 2015. - S. 94-95. - Bibliohrafiya: 2 nazvy.

4. Pyetukhova L. YE. Teoretyko-metodolohichni zasady formuvannya informatychnykh kompetentnostey

maybutnykh uchyteliv pochatkovykh klasiv : dys. kand. ped. nauk : 13.00.04 / Pyetukhova Lyubov Yevhenivna - Kherson, 2009. - 564 s.

5. Pyetukhova L.YE. Stanovlennya ponyattya "informatychni kompetentnosti" ta rivni yikh diahnostyky u maybutnykh vchyteliv pochatkovoyi shkoly / Lyubov Yevhenivna Pyetukhova / Nauka i osvita. - 2008. - № 8-9. - S. 193-198.

Pidhorna T. V. Struktura informatychnykh kompetentnostey [Elektronnyy resurs] / T. V. Pidhorna // Zbirnyk "Komp'yuterno-oriyentovani systemy navchannya" - Rezhym dostupu do resursu: http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/19/16.pdf.

7. Semenikhina O. V. Formuvannya informatychnoyi kompetentnosti vchytelya matematyky i fizyky na osnovi vykorystannya spetsializovanoho programnoho zabezpechennya / O. V. Semenikhina, A. O. Yurchenko. // Naukovi zapysky. Seriya: problemy metodyky fizyko-matematychnoyi i tekhnolohichnoyi osvity. - 2015. - №8. - S. 52-57.

8. Spirin O. M. Informatsiyno-komunikatsiyeni ta informatychni kompetentnosti yak komponenty systemy profesiyno-spetsializovanykh kompetentnostey vchytelya informatyky [Elektronnyy resurs] / Oleh Mykhaylovykh Spirin. // Informatsiyni tekhnolohiyi i zasoby navchannya. - 2009. - №5. - Rezhym dostupu do resursu: <http://eprints.zu.edu.ua/3733/2/09somtio.htm>.

9. Khatko A. V. Informatychna kompetentnist maybutnykh inzheneriv-pedahohiv komp'yuternoho profilyu / A. V. Khatko // Onovlennya zmistu, form ta metodiv navchannya i vykhovannya v zakladakh osvity. - 2013. - Vyp. 7. - S. 192-195. - Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ozfm_2013_7_62.

10. Khutorskoy A. V. Klyucheveye kompetentsyy y obrazovatelnye standarty [Elektronnyy resurs] / Andrey Vyktorovych Khutorskoy // Ynternet-zhurnal "Ydos". - 2002. - Rezhym dostupu do resursu: <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm>.

11. Shevchuk L. Struktura informatsiyanoi kompetentnosti polskykh uchyteliv [Elektronnyy resurs] / Lesya Shevchuk // Porivnyalno-pedahohichni studiyi. - 2009. - Rezhym dostupu do resursu: <http://pps.udpu.org.ua/article/viewFile/18070/15818>.

Стаття надійшла 24.01.2018 р.