

## КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПРОЦЕСІ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

Галина Ткачук

*Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова*

### Анотація:

У статті порушуються питання, що стосуються формування технічної компетентності вчителя інформатики в його професійній діяльності. Наведено результати теоретичного аналізу різних підходів до розуміння сутності таких базових понять, як «компетентності», «компетенції», «професійна компетентність» і «технічна компетентність» учителя інформатики. Проаналізовано зміст професійної компетентності вчителя інформатики та визначено етапи професійного становлення фахівця. У структурі інформаційної компетентності педагога виокремлено техніко-технологічний компонент і розглянуто етапи формування технічних умінь учителя інформатики в процесі реалізації зазначеного компонента.

### Ключові слова:

технічна компетентність; технічні вміння; компетентність.

### Аннотация:

**Ткачук Галина.** Компетентностный подход в процессе технической подготовки информатики. В статье поднимаются вопросы формирования технической компетентности учителя информатики в его профессиональной деятельности. Представлены результаты теоретического анализа различных подходов к пониманию сущности таких базовых понятий, как «компетентности», «компетенции», «профессиональная компетентность» и «техническая компетентность» учителя информатики. Проанализировано содержание профессиональной компетентности учителя информатики и определены этапы профессионального становления специалиста. В структуре информационной компетентности педагога выделен технико-технологический компонент и рассмотрены этапы формирования технических умений учителя информатики в процессе реализации указанного компонента.

### Ключевые слова:

техническая компетентность; технические умения; компетентность.

### Resume:

**Tkachuk Halyna.** Competence approach in the technical training of Informatics teachers.

The article considers questions that are related to the formation of the technical competence of an informatics teacher for his professional activity. A theoretical analysis of different approaches to the understanding of the nature of such basic concepts as "expert knowledge", "competences", "professional expert knowledge" and "technical expert knowledge" of the informatics teacher are represented. They differentiate between the conceptions of the "expert knowledge" and "competences" in this work. Contents of the professional expert knowledge of an informatics teacher are examined and stages of the professional formation of an expert are determined.

In the structure of the informational expert knowledge of the pedagogue there is distinguished a technical-technological component part that combines two different lines in the informatics teacher's activity namely technical (knowledge of computers, understanding of the hardware functioning principles) and technological (understanding of the nature of the technological approach as to the organizing of the professional activity).

Basing on these two directions the general pattern of the formation of technical competences of an informatics teacher is determined as followed: elementary technical competences, satisfactory technical competences, general technical competences, sufficient technical competences, professional technical competences and conceptions of technical competences are described. It is determined that during the formation of the technical knowledge and competence the technical world-view, technical mode of thinking, technical direction of the personality, noble regard as to the future professional activity is going on to coming into being. This transforms the matter of the technical preparation into the component of teacher's personality that can be a component part of the structure of technical competence.

### Key words:

technical competence; technical skills; competence.

Постановка проблеми. Процес інтеграції України з Європейським Союзом набуває чітких обрисів і потребує прискореної адаптації системи освіти до світових стандартів забезпечення якості надання освітніх послуг. Система вищої освіти має на меті підготовку висококваліфікованого фахівця в обраній сфері діяльності, який, володіючи необхідними вміннями й навичками, здатний використовувати їх у майбутній професійній діяльності. Варто зауважити, що в цьому контексті цінується не наявність певних знань, а вміння їх застосовувати на практиці для виконання конкретного завдання. Йдеться про зміну парадигми вищої освіти зі знанневої на компетентісну і, відповідно, формування певних ключових компетентностей фахівців.

Важливим структурним компонентом професійної компетентності вчителів інформатики є технічна компетентність, що

поєднує знання (про закономірності будови й функціонування конкретних технічних пристроїв), уміння (використовувати наявні знання для розв'язання технічних задач на рівні своєї професійної кваліфікації), навички (використання, обслуговування, ремонту, комплектації технічного обладнання), здібності (доступно викладати навчальний матеріал, що стосується технічної сторони) і виявляється в прагненні й готовності до ефективного застосування сучасних технічних засобів і комп'ютерних технологій для виконання завдань у професійній діяльності й повсякденному житті, усвідомлюючи при цьому значущість предмета й результату діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз фахових наукових джерел свідчить про постійний інтерес науковців до проблем підготовки майбутнього вчителя інформатики.

Зокрема, теоретичні питання реалізації компетентнісного підходу в процесі підготовки вчителів інформатики в різні часи досліджували В. Биков, Л. Білоусова, І. Войтович, М. Жалдак, Н. Морзе, С. Раков, В. Сергієнко, О. Спирін, М. Лапчик, Г. Луньова, Ю. Рамський, Т. Тихонова, В. Котенко, Л. Петухова та ін. Незважаючи на значну кількість праць, у яких досліджуються проблеми професійних компетентностей учителя інформатики, багато питань залишаються відкритими. Так, зокрема, потребують вивчення такі питання, як реалізація компетентнісного підходу в процесі технічної підготовки вчителів інформатики, особливості формування технічних умінь у процесі навчання.

Формулювання цілей статті. Метою нашої статті є аналіз базових понять з проблеми дослідження й визначення сутності технічної компетентності вчителів інформатики; характеристика поняття «технічні вміння» й з'ясування етапів їх формування в процесі навчання майбутніх учителів інформатики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Теоретичний аналіз різних підходів до розуміння сутності таких базових понять нашого дослідження, як «компетентність» і «компетенції» виявив, що в педагогічній науці немає загально визначених дефініцій цих термінів.

Термін «компетентність» є похідним від лексеми «компетентний». Слово «компетентність» (від лат. *competens* (*competentis*) – належний, відповідний) означає поінформованість, обізнаність, авторитетність. За загально мовними тлумачними словниками, поняття «компетентний» охоплює два аспекти й характеризується як: 1) такий, що має достатні знання в якій-небудь галузі, з чим-небудь добре обізнаний, тямущий; такий, що ґрунтується на знанні, кваліфікований; 2) такий, що має певні повноваження, повноправний, повновладний [1, с. 445].

У педагогічній енциклопедії поняття «компетентність» містить у собі, крім суто професійних знань, умінь і навичок, такі якості, як ініціатива, співробітництво, здатність працювати в групі, комунікативні здібності, вміння вчитися, оцінювати, логічно мислити, добирати й використовувати інформацію [10].

У державних галузевих стандартах вищої освіти окреслене поняття визначається як необхідний обсяг і рівень знань, досвід з певного виду діяльності. Наголошується, що фахова компетентність характеризує якість особистості випускника вищого навчального закладу, під якою розуміють «цілісну сукупність характеристик особистості, що визначає зміст соціально значущих і професійно важливих властивостей особи, яка закінчує вищий навчальний заклад» [7, с. 20].

Наголосимо, що в наведених тлумаченнях поняття «компетентність» йдеться про людину, яка володіє певною компетенцією, або про заклад, орган управління, що має повноваження для розв'язання певних питань. Одним зі складників поняття «компетентність» є характеристика особистісних якостей людини, володіння нею певними знаннями, здібностями, що дають можливість обґрунтовано судити про цю галузь та ефективно діяти в ній.

На думку українських учених (О. Крисан, О. Овчарук, О. Пометун, О. Локшина, О. Савченко та ін.), компетентністю є певний комплекс знань, умінь і відносин, який набувається учнем/студентом у процесі навчання й дає змогу людині зрозуміти, розпізнати й оцінити проблеми, що характерні для певної сфери діяльності.

А. Хуторський [13] визначає компетентність як сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), що стосуються визначеної предметної галузі та є необхідними для якісної та продуктивної діяльності індивіда.

З огляду на це, зазначимо, що основу компетентності становить сукупність знань, умінь, навичок, особистісних і професійно важливих якостей, що дають змогу фахівцеві ефективно реалізовувати професійну діяльність. Компетентний учитель – це вчитель, що глибоко знає свою предметну галузь, володіє методикою викладання свого предмета, має повагу й авторитет серед колег.

Досить часто вчені пов'язують поняття «компетентність» із «компетенціями». Зокрема в тлумачному словнику [8, с. 289] під компетенцією розуміється коло питань, в яких обізнана людина або коло повноважень, прав певної людини.

Аналіз досліджень наукових праць, у яких міститься трактування поняття «компетенція», свідчить, що це поняття розглядається з різних позицій і в різних інтерпретаціях. Для прикладу наведемо кілька визначень:

– «загальна здатність, яка ґрунтується на знаннях, досвіді, цінностях і нахилах, набутих під час навчання» [14, с. 31];

– «готовність використовувати засвоєні знання, набуті вміння й навички, а також різні способи діяльності в житті для виконання практичних і теоретичних завдань» [13, с. 61];

– «сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), які задаються стосовно певного кола предметів, процесів і необхідні для того, щоб якісно й продуктивно діяти щодо них» [13, с. 61];

– «освітній результат, який виявляється в підготовленості випускника, в реальному

володінні методами й засобами діяльності, у можливості виконувати поставлені завдання; це форма поєднання знань, умінь і навичок, що дає змогу ставити за мету перетворення навколишнього середовища й досягати цієї мети» [11, с. 140].

Незважаючи на велику кількість трактувань цього поняття, зауважимо, що українські науковці здебільшого все-таки дотримуються єдиного визначення поняття «компетенція» й розуміють його як коло повноважень якої-небудь організації, установи або особи. Відповідно, у межах своєї компетенції особа може бути компетентною (або некомпетентною) з певних питань, тобто може набути компетентності (компетентностей) у певній сфері діяльності.

Отже, можна твердити, що компетенція базується на певних знаннях і досвіді, а компетентність виявляється у володінні фахівцем відповідними компетенціями. Таким чином, компетентність є освітнім результатом особистості, а компетентнісний підхід – домінантною парадигмою освіти.

Результат професійної підготовки вчителя повинен розглядатися через поняття професійної

компетентності фахівця, безпосередньо пов'язаної з освіченістю, професіоналізмом, майстерністю, поняття, яке передбачає не лише наявність знань, умінь і навичок, а й спроможність їх реалізувати [6, с. 5].

Важливим для нашого розуміння проблеми професійної компетентності вчителя інформатики є визначення, запропоноване в роботі І. Войтовича [2, с. 25]: «професійну компетентність можна розуміти як продемонстровану здатність використовувати знання, уміння й навички на практиці, а також наявність досвіду й свідомого відповідального ставлення, яких достатньо для досягнення мети з певного виду професійної діяльності».

У роботі [12] професійну компетентність визначено як інтегральне утворення особистості, що базується на її знаннях, уміннях, навичках, досвіді, особистісних властивостях, які зумовлюють готовність фахівця до виконання певної професійної діяльності. Професійне становлення педагога відбувається в декілька етапів: професійне самовизначення, професійна діяльність, набуття й удосконалення фахових умінь в обраній сфері, формування професійної компетентності (рис. 1).

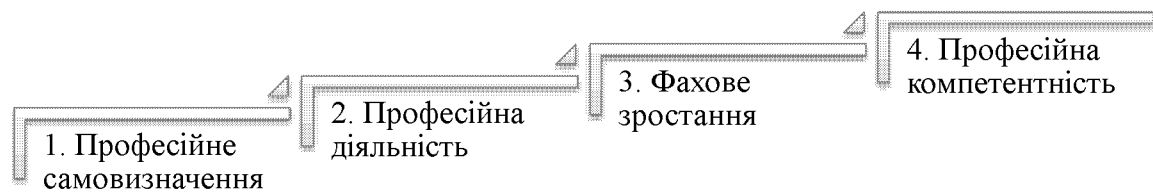


Рис. 1. Етапи професійного становлення фахівця

Отже, професійну компетентність можна уявити як систему теоретичної та практичної готовності фахівця до ефективної самореалізації в навчальній діяльності, що реалізується через парадигму професійно значущих знань, умінь, якостей, здібностей, схильностей і досвіду професійної діяльності.

Одним з основних структурних компонентів професійної компетентності майбутнього вчителя є інформаційна компетентність. У роботі О. Зайцевої [4, с. 3] інформаційна компетентність визначається як складне індивідуально-психологічне утворення на основі поєднання теоретичних знань, практичних умінь у сфері інноваційних технологій і відповідного набору особистісних якостей. До структури інформаційної компетентності належать такі основні компоненти [5, с. 24]:

– **аналітичний**: характеризується процесами переробки даних на основі пізнавальних процесів;

– **ціннісно-мотиваційний**: реалізується в процесі створення умов, які сприяють входженню людини у світ цінностей; характеризує рівень мотивації, який впливає на ставлення особистості до роботи й до життя загалом;

– **комунікативний**: характеризується знаннями, розумінням технічних засобів комунікацій у процесі передачі даних від однієї людини до іншої за допомогою різноманітних форм і способів спілкування;

– **рефлексивний**: характеризується усвідомленням особистістю власного рівня саморегуляції, у процесі якої функція самосвідомості виявляється в самокеруванні поведінкою, у самореалізації;

– **техніко-технологічний**: характеризується розумінням особистістю принципів роботи технічних пристроїв, призначених для автоматичного й автоматизованого пошуку й обробки даних; розумінням сутності

технологічного підходу до реалізації діяльності; знаннями про особливості використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у процесі пошуку, обробки, зберігання даних, а також виявлення, створення й прогнозування можливих технологічних етапів з переробки інформаційних потоків.

Останній окреслений компонент професійної компетентності об'єднує два різні напрями діяльності вчителя інформатики: володіння комп'ютерною технікою й використання програмних засобів. Саме тому цей компонент може бути презентований як [9, с. 182]:

- технічний: розуміння принципів роботи, характеристик і обмежень технічних пристроїв; уміння доступно викладати навчальний матеріал, що стосується технічної сторони; добирати, вивчати й узагальнювати науково-технічну літературу, нормативні й методичні матеріали з технічних засобів; уміння класифікувати й вибирати необхідне технічне обладнання, залежно від його основних характеристик;

- технологічний: розуміння сутності технологічного підходу до організації діяльності; знання особливостей автоматизованих технологій інформаційної діяльності; уміння виявляти основні етапи й операції в технології розв'язування задач, зокрема за допомогою засобів автоматизації; володіння навичками виконання операцій, що становлять основу різноманітних інформаційних технологій.

Для порівняльного аналізу техніко-технологічного компонента професійної компетентності вчителя інформатики розглянемо деякі міжнародні стандарти підготовки педагогів і фахівців у галузі ІКТ. Зокрема, варті уваги стандарти, розроблені ІSTE, які мають статус Національних стандартів освітніх технологій (NETS – National Educational Technology Standards). Вони поділяються на стандарти для учнів, учителів, для адміністраторів освітніх установ і є міжнародними, оскільки використовуються в ряді країн (США, Австралія, Китай, Ірландія, Латинська Америка й Великобританія). Так, наприклад, відповідно до стандарту для вчителів (NETS\*T) випускник повинен [15]:

- знати принципи й поняття відповідної інформаційно-комунікаційної технології, а також її основні можливості;

- знати будову й основні складники комп'ютерної системи й периферійних пристроїв, розуміти їх основні функціональні можливості;

- володіти вміннями налаштування, встановлення комп'ютерного обладнання навчального призначення й прикладного програмного забезпечення;

- уміти усувати несправності комп'ютерної системи й розв'язувати проблеми, які можуть виникнути в процесі використання інформаційно-комунікаційних технологій;

- уміти оцінювати можливості й здійснювати вибір апаратного й програмного забезпечення навчального призначення;

- уміти використовувати цифрове обладнання для навчання;

- уміти проєктувати технологічне забезпечення комп'ютерної лабораторії;

- уміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології для застосування ефективних методик оцінювання знань учнів;

- уміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології для організації різного роду комунікаційної діяльності, наприклад, спілкування учнів, спільної роботи з колегами, батьками тощо;

- уміти розв'язувати юридичні, етичні, культурні й соціальні проблеми під час використання інформаційно-комунікаційних технологій;

- уміти використовувати різноманітні інформаційні бази даних, наприклад, електронні бібліотеки, відповідні сервіси мережі Інтернет для власного професійного зростання й реалізації самонавчання.

Наголосимо, що в умовах повсюдної комп'ютеризації й інформатизації освітньої галузі окресленими вміннями й знаннями повинен володіти кожен учитель, незалежно від напрямку підготовки, проте саме вчитель інформатики має демонструвати високий рівень володіння ними.

Отже, професійна компетентність учителя інформатики будується на визначенні, оволодінні й демонстрації технічних умінь, що являють собою сформовану здатність виконувати певну технічну діяльність, яка реалізовується на основі раніше набутих знань і досвіду студентів. Іншими словами, технічні вміння – це суб'єктивна готовність і здатність вчителя до виконання технічних завдань на рівні своєї професійної кваліфікації. У цих визначеннях і розкривається практично-дійова природа технічних знань, які реалізуються в комплексі визначених дій.

У процесі технічної підготовки майбутнього вчителя інформатики технічні вміння розвиваються й проходять ряд етапів (рис. 2).

Відповідно до схеми формування технічних умінь (рис. 2), на першому етапі студенти виконують усвідомлені дії й шукають способи розв'язання задач, спираючись на життєвий досвід, раніше набуті технічні знання й навички, реалізують початкову діяльність на основі спроб і помилок.

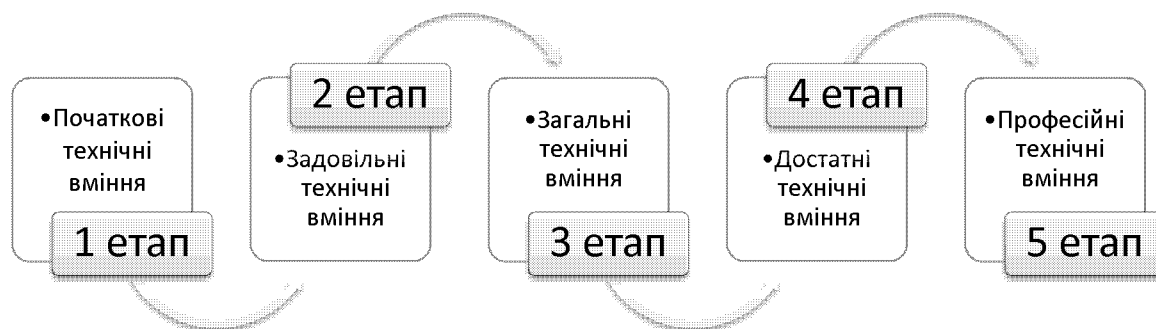


Рис. 2. Загальна схема формування технічних умінь

На другому етапі в студентів формуються технічні знання про способи виконання дій і використовуються раніше набуті технічні вміння, які є несистемними для відповідної технічної діяльності.

На третьому етапі в студентів формуються окремі високорозвинені, але вузькотехнічні вміння, необхідні для різних видів діяльності.

На четвертому етапі студенти творчо використовують технічні знання та навички, відповідно до діяльності, усвідомлюючи не тільки мотиви вибору мети, а й способи її досягнення.

На останньому, п'ятому етапі, студенти творчо використовують різні технічні вміння.

Наголосимо, що в процесі формування технічних знань і умінь відбувається також становлення технічного світогляду й технічного мислення, технічної спрямованості особистості, ціннісного ставлення фахівця до майбутньої

професійної діяльності. Це перетворює зміст технічної підготовки на компонент особистості вчителя, який входить до структури технічної компетентності.

Висновки. Загалом зазначимо, що технічна компетентність учителя інформатики є важливим структурним компонентом його загальної професійної компетентності й необхідна йому для виконання фахових завдань технічного характеру. З огляду на це, професійну освіту вчителя можна розглядати як процес набуття ним потенційних можливостей (компетентностей) для реалізації ефективної професійної діяльності.

Перспектива подальших досліджень у цьому напрямі полягає у висвітленні ролі та змісту технічних дисциплін як основного елемента формування технічної компетентності майбутнього вчителя інформатики.

#### Список використаних джерел

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2004. – 1440 с.
2. Войтович І. С. Психолого-педагогічні особливості реалізації компетентнісного підходу при комп'ютерній підтримці вивчення фахових дисциплін у ВНЗ / І. С. Войтович, В. П. Сергієнко, О. П. Войтович // Психологія: реальність і перспективи: збірник наукових праць РДГУ. Вип 1. – Рівне : РВВ РДГУ, 2011. – С. 24–26.
3. Головань М. С. Інформатична компетентність: сутність, структура і становлення / М. С. Головань // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2007. – № 4. – С. 62–69.
4. Зайцева О. Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий : автореф. дис. на соискание научной степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / О. Б. Зайцева. – Армавир, 2002. – 19 с.
5. Зимняя И. А. Компетентностный подход. Его место в системе современных подходов к проблемам образования? (теоретико-методологический подход) / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 21–26.
6. Кічук Я. В. Теоретичні і методичні засади формування правової компетентності майбутнього

#### References

1. Voitovych, J. S., Sergienko, V. P., & Voytovych, A. P. (2011). *Psycho-pedagogical features for realization of competence approach with computer support in the study of professional disciplines in universities*. In : Psychology: Reality and Prospects, (1), 24-26. [in Ukrainian]
2. Holovan', M. S. (2007). *Informatychna competence: the nature, structure and formation*. Computer science and information technology in educational institutions, (4), 62-69. [in Ukrainian]
3. Zaitseva, O. B. (2002). Formation of information competence of the future teachers by means of innovative technology. *Abstract of the thesis for the degree of Candidate of pedagogical sciences*. Armavir, 19. [in Russian]
4. Zimniaia, I. A. (2006). Competence approach. Its place in the system of modern approaches to the problems of education? (Theoretical and methodological approach). *Vyshee obrazovanie segodnia*, (8), 21-26. [in Russian]
5. Kichuk, Y. V. (2010). Theoretical and methodological principles of formation of legal competence of the future social teacher in the conditions of university teacher education. *Abstract of the thesis for the degree of Candidate of pedagogical sciences*. Odesa, 40. [in Ukrainian]
6. Ministry of Education of Ukraine (2003). The complex legal documents for the development of components of

- соціального педагога в умовах університетської педагогічної освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Я. В. Кічук. – Одеса, 2010. – 40 с.
7. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи стандартів вищої освіти (Додаток I до наказу Міністерства освіти України від 31.07.1998 р. № 285 зі змінами та доповненнями) // Вища освіта : Інформаційний вісник. – 2003. – № 10. – С. 5–82.
  8. Ожегов С. И. Словарь русского языка: 70000 слов / С. И. Ожегов; под ред. Н. Ю. Шведовой. – [23-е изд., испр.]. – М. : Русский язык, 1990. – 917 с.
  9. Отрошко Т. В. Модель технічної компетентності майбутніх вчителів інформатики / Т. В. Отрошко // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – Харків, 2009. – № 24–25. – С. 177–188.
  10. Педагогика: Большая современная энциклопедия / сост. Е. С. Рапаевич. – Минск : Современное слово. – 2005. – 720 с.
  11. Селевко Г. К. Компетентности и их классификация / Г. К. Селевко // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138–143.
  12. Тернопільська В. І. Структура професійної компетентності майбутнього фахівця / В. І. Тернопільська // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету : зб. наук. праць. – Мелітополь : Видавництво «Мелітополь», 2012. – Вип. 9. – С. 208–213.
  13. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
  14. Шишов С. Е. Понятие компетенции в контексте качества образования / С. Е. Шишов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 1999. – № 2. – С. 30–34.
  15. Wentworth N. Integrating information technology into the teacher education curriculum: process and products of change / Nancy Wentworth, Rodney Earle, Michael L. Connell editors. – New York : Haworth Press, 2004. – 188 p.

**Рецензент:** Сегеда Н.А. – д.пед.н., професор

**Відомості про автора:**

**Ткачук Галіна Володимирівна**

galanet82@gmail.com

Національний педагогічний університет

імені М. П. Драгоманова

вул. Пирогова, 9, м. Київ, 01601, Україна

doi: <http://dx.doi.org/10.7905/nvmdpu.v0i16.1413>

Матеріал надійшов до редакції 30. 03. 2016 р.

Прийнято до друку 29.04.20165 р.