Ш38

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. П. ДРАГОМАНОВА

ШЕВЧЕНКО Володимир Вікторович

УДК 378.011.3-051:004.738.5(043.3)

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАСОБАМИ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ

13.00.02 – теорія і методика навчання (технічні дисципліни)

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук



Київ – 2012

8775
НБ НПУ ім. М.П.Драгоманова

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України.

Науковий керівник – доктор педагогічних наук, професор,
Яшанов Сергій Микитович,
Інститут гуманітарно-технічної освіти Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, завідувач кафедри інформаційних систем і технологій.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, доцент,
Спірін Олег Михайлович,
заступник директора з наукової роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
Лапінський Віталій Васильович,
завідувач лабораторії навчання інформатики Інституту педагогіки НАПН України.

Захист відбудеться «*13*» *листопада* 20*12* р. о *12^{00}* годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.19 у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9).

Автореферат розіслано «*12*» *жовтня* 20*12* р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради **М. П. Малежик**

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Одним із важливих показників розвитку українського суспільства на сучасному етапі є стрімкий розвиток і практичне застосування інформаційних технологій майже в усіх сферах життєдіяльності суспільства. Розвиток глобальної мережі Інтернет останніми роками свідчить про те, що інтернет-технології отримали у світі широке громадське визнання. Практично усі країни – члени світової спільноти тією або іншою мірою інтегровані в мережу Інтернет, яка змінює суспільне сприйняття простору – часу і обумовлює перехід на новий якісний рівень інформаційного забезпечення суспільства.

В умовах неперервного зростання обсягу наукової інформації в наш час активізується забезпечення освітньої галузі теорією і практикою використання інтернет-технологій. Це пов'язано з законом України «Про освіту», за яким система освіти повинна забезпечувати відповідний світовому рівень загальної і професійної культури суспільства.

На основі цього, одним із завдань, що стоять перед вищою освітою, є підвищення якості інформатичної підготовки майбутніх фахівців з урахуванням сучасних напрямів розвитку і використання інфокомунікаційних і інтернет-технологій.

У наш час в розвинених країнах виразно проявляється тенденція використання комп'ютерних технологій як засобу вивчення окремих наукових дисциплін. На сьогодні інтернет-технології є одним з ефективних засобів навчання студентів вищих закладів освіти США, Західної Європи, Японії, тому проблема використання Інтернету в освітньому процесі українських ВНЗ має особливу актуальність. Її вирішення сприятиме не лише підвищенню якості підготовки висококваліфікованих фахівців, але й інтеграції української освіти у світову освітню систему.

Окремі психолого-педагогічні і методичні аспекти процесу фахової підготовки майбутніх учителів та використання комп'ютерно-орієнтованих систем навчання у вищих педагогічних закладах освіти отримали обґрунтоване наукове відображення в роботах С. Ф. Аверьянової, Ю. Н. Афанасьєва, В. П. Беспалько, В. Ю. Бикова, О. В. Биковської, Ю. С. Брановського, А. Я. Ваграменко, А. П. Верхоли, А. Г. Гейна, Г. С. Гершунського, М. І. Жалдака, І. М. Зубкової, А. В. Куценко, В. В. Лапінського, Н. Л. Ліпатникової, Л. С. Лісициної, Ю. І. Машбиця, М. П. Малежика, М. Р. Меламуд, О. С. Падалки, С. В. Панюкової, І. Н. Розіної, І. В. Роберт, Р. Г. Семеренко, О. М. Спіріна, О. К. Філатова, В. Ф. Шангіна, С. М. Яшанова та інших.

Питання використання інтернет-технологій у фаховій підготовці фахівців розглянуті у роботах Н. К. Вовковінської, В. Ю. Бикова, В. В. Бублика, С. В. Глушакова, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, А. В. Касперського, І. А. Козак, М. С. Корця, В. М. Кухаренко, О. Л. Макаренко, Н. Г. Сиротенко, М. І. Шерман, С. М. Яшанова та інших. У

цих працях показано, що інтернет-технології можуть бути використані як наочний і доступний засіб навчання в умовах інформаційного суспільства.

Відомо, що інтернет-технології дозволяють значно підвищити ефективність навчально-виховного процесу (М. А. Бовтенко, Е. М. Дубовікова, А. З. Елізаров, Ф. Р. Золотавіна, О. В. Львова, Є. С. Полат, І. Н. Розіна, D. Teeler, M. Warschauer та ін.). Проте, не зважаючи на значний освітній потенціал комп'ютерних та інтернет-технологій і наявність технічної бази у вищих навчальних закладах, в наш час навчальні інтернет-технології використовуються час від часу, а їх вплив на організацію процесу навчання під час вивчення інформатичних дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах явно не відповідає умовам підготовки фахівців інформаційного суспільства.

Актуальність використання інтернет-технологій у фаховій підготовці учителів технологій на сьогодні не викликає сумнівів, бо їхнє інтенсивне застосування дозволяє забезпечити багатозадачність і різнорівневий підхід до навчання студентів.

У державних освітніх стандартах вищої професійної освіти велика увага приділяється інтеграції загальних природничо-наукових і спеціальних інформатичних дисциплін, що обумовлює використання інтернет-технологій під час вивчення дисциплін інформатичної спрямованості. Такий підхід ініціює проектування теоретичних і практичних основ моделювання відповідного дидактичного процесу в комп'ютерному середовищі навчання фаховим дисциплінам.

Але цей процес уповільнюється через недостатньо розроблені форми організації і методики практичного використання інтернет-технологій в процесі навчання дисциплін інформатичної спрямованості у ВНЗ з технікопедагогічним профілем.

Отже, практика застосування інтернет-технологій в освітньому процесі вищої школи свідчить про наявність суперечностей між:

– традиційними видами навчально-методичного забезпечення процесу вивчення інформатичних дисциплін і потребою широкого застосування інтернет-технологій у фаховій підготовці учителів технологій;

– необхідністю впровадження нових форм навчання і відсутністю загального підходу до використання інтернет-технологій під час навчання студентів інформатичних дисциплін;

– абсолютизацією структур і форм побудови навчально-методичних матеріалів для студентів і потребою практики в засобах із розширеними функціональними й інформаційними можливостями вивчення інформатичних дисциплін.

Проте наявні дослідження з питань підвищення ефективності навчання інформатичних дисциплін із використанням інформаційно-комунікаційних технологій розглядають тільки деякі аспекти застосування засобів інтернет-технологій у фаховій підготовці учителів технологій, комплексне ж їх використання не вирішено як в теоретичному, так і в практичному аспектах.

Таким чином, актуальність проблеми, її наукове і практичне значення, недостатня розробленість, наявність суперечностей та необхідність їх вирішення зумовили вибір теми дисертаційного дослідження:

"Методика навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій".

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконувалося відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова і пов'язане з реалізацією основних положень Закону України "Про освіту", Концепцією програми інформатизації освіти, Національною доктриною розвитку освіти в Україні у XXI столітті. Тема дисертаційного дослідження цілком відповідає "Основним напрямам досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні", зокрема з напряму 5: "Інформатизація освіти", проблема для дослідження: Теоретико-методологічні засади інформатизації процесу навчання; напрямом 30: "Зміст, форми і технології вищої освіти". Тема дисертації затверджена Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 6 від 11 січня 2010 року) та погоджена в міжвідомчій Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 1 від 31 січня 2012 року).

Мета дисертаційного дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці методики навчання інформатичних дисциплін на основі використання засобів інтернет-технологій для організації фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі **завдання дослідження:**

1) Провести аналітичний огляд наукової, навчально-методичної літератури, дисертаційного фонду й наявних електронних джерел інформації та визначити сучасний стан процесу навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.

2) Визначити структуру, зміст та особливості методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.

3) Розробити та науково обґрунтувати модель навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

4) Експериментально перевірити ефективність методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Об'єкт дослідження – процес фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Предмет дослідження – зміст, форми і методи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Для вирішення поставлених завдань та досягнення мети дослідження використано такі **методи дослідження:**

Теоретичні: теоретичний аналіз філософської, психолого-педагогічної, науково-методичної і спеціальної літератури з проблеми дослідження, моделювання педагогічного процесу, узагальнення результатів дослідження з урахуванням конкретних умов і нових фактів;

Емпіричні: анкетування й опитування; педагогічні спостереження, тестування і самооцінювання застосовувалися для визначення рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій під час вивчення дисциплін інформатичного циклу;

Педагогічний експеримент: здійснювався з метою перевірки ефективності розробленої методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій;

Методи обробки результатів дослідження: методи математичної статистики для проведення якісного і кількісного аналізу одержаних результатів.

Організація дослідження

Дисертаційне дослідження виконувалося в три етапи впродовж 2009-2012 років.

Перший етап - *констатувальний* (2009-2010 рр.) полягав в обґрунтуванні актуальності вибраної проблеми, отриманні первинного емпіричного матеріалу для його подальшого теоретичного осмислення і практичного застосування на подальших етапах дослідження. На цьому етапі розроблялася загальна концепція дослідження: визначалися цілі, завдання, конкретизувалися об'єкт і предмет дослідження.

Другий етап - *формувальний* (2010-2011 рр.): формувалося уявлення про специфіку і методику навчання (здійснювалася її практична реалізація в освітній практиці студентів інституту гуманітарно-технічної освіти) на основі використання засобів інтернет-технологій під час вивчення інформатичних дисциплін.

Третій етап - *узагальнюючо-коригувальний* (2011-2012 рр.): здійснювалася експериментальна перевірка теоретичних положень дослідження, формулювалися основні висновки, складалися рекомендації з подальшого вдосконалення розробленої методики навчання.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

вперше:

– у вітчизняній теорії та методиці теоретично обґрунтовано методику навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій;

– розроблено модель навчання інформатичних дисциплін, яка ґрунтується на комплексному застосуванні інтернет-технологій і ефективно поєднується з існуючою системою навчання;

удосконалено

– організацію навчального процесу з питань вивчення інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій, які є важливим компонентом освітнього середовища фахової підготовки майбутніх учителів технологій;

подальшого розвитку набули

– методи навчання інформатичних дисциплін на основі застосування засобів інтернет-технологій, орієнтованих на формування системи фахових знань і умінь майбутніх учителів технологій.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що:

– створено придатну для використання у навчально-виховному процесі методику навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій, виокремлено педагогічні умови впровадження в практику запропонованої методики;

– розроблено рекомендації щодо впровадження методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Впровадження результатів дослідження. Основні результати дослідження *впроваджено* у практику навчального процесу Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка № 07-10/2455 від 08.10.2012 р.), Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (довідка № 04-11/1221 від 21.09.2012 р.), Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди (довідка № 988 від 05.10.2012 р.), Херсонського державного університету (довідка № 07-12/2235 від 05.10.2012 р.), Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (довідка № 2483 від 17.09.2012 р.).

Вірогідність та обґрунтованість результатів дослідження забезпечується коректністю отриманих вхідних даних; застосуванням комплексу методів дослідження, адекватних його об'єкту, предмету, меті і завданням, підтвердженням основних теоретичних положень результатами експериментальної перевірки та реалізацією основних розробок у процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження оприлюднені й одержали позитивну оцінку на конференціях:

міжнародних – «Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах» (Київ, 2010), «Основні напрями реформування технологічної та професійно-технічної освіти» (Київ, 2011);

всеукраїнських – «Освітня галузь «Технологія»: реалії та перспективи» (Київ, 2010), «Освітня галузь «Технологія»: реалії та перспективи» (Київ, 2012), науково-практичних конференціях.

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження відображено у 6 одноосібних публікаціях автора у наукових фахових виданнях з педагогіки.

Структура й обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, додатків, списку використаної літератури (217 найменувань). Загальний обсяг дисертації становить 212 сторінки друкованого тексту, з них 174 – основний зміст роботи. У тексті міститься 12 таблиць і 10 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дослідження, висвітлено зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, охарактеризовано методи дослідження, розкрито наукову новизну одержаних результатів, їх практичне значення, подано відомості про апробацію результатів дослідження, публікації, наведено інформацію про структуру й обсяг дисертації.

У першому розділі ***"Теоретичні основи використання засобів інтернет-технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій"*** аналізуються:

- передумови підготовки майбутніх учителів технологій до використання засобів інтернет-технологій в процесі фахової підготовки та обґрунтовується термінологічний апарат дослідження;
- психолого-педагогічні умови застосування інтернет-технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій.

Аналіз наукової, навчально-методичної літератури показав, що на сьогодні застосування інтернет-технологій у навчально-виховному процесі ВНЗ є актуальним, адже за їх допомогою відкриваються нові можливості удосконалення фахової підготовки майбутнього вчителя технологій за рахунок злиття освітніх інтернет- та інформаційних технологій і формування на цій основі принципово нових інтегрованих технологій навчання.

Загалом, інтернет-технології – це технології, які базується на використанні мережі Інтернет для навчальних і будь-яких інших цілей. З педагогічного погляду інтернет-технології є глобальним комплексним набором сучасних комп'ютерно-мережевих (телекомунікаційних) інструментальних засобів і універсальним програмно-методичним забезпеченням. Вони містять методи доступу та використання різнопланової інформації, що накопичується в мережі в реальному масштабі часу. Це дозволяє наповнити навчальний процес новими можливостями під час вивчення навчальних дисциплін.

Під час дисертаційного дослідження встановлено, що мережеві технології мають суттєві переваги порівняно з паперовою технологією навчання (гіпертекст, мультимедіа, моделювання процесів і явищ, що вивчаються), а ефективне використання інтернет-технологій можливе лише за дотримання певних умов, що обумовлює необхідність розгляду психолого-педагогічних умов впровадження засобів інтернет-технологій у фахову підготовку вчителя технологій.

Під педагогічними умовами у дослідженні розуміється сукупність взаємопов'язаних факторів і чинників, що детермінують організацію цілеспрямованого навчально-виховного процесу з використанням сучасних інформаційних технологій і забезпечують ефективне формування системи знань і умінь майбутнього вчителя технологій засобами інтернет-технологій.

Серед визначальних педагогічних умов слід відмітити такі: особистісно-мотиваційні, дидактико-методичні, інформаційно-технологічні, матеріально-технічні, ергономічні та валеологічні умови.

Встановлено, що процес використання інтернет-технологій достатньо складний і вимагає не лише методичної майстерності, знання педагогічних і психологічних умов сприймання інформації, але й високого рівня володіння засобами ІКТ. Відрізняючись високим ступенем інтерактивності, інтернет-технології створюють унікальне навчально-пізнавальне середовище, яке використовується для вирішення різноманітних навчальних завдань.

Отже, успішне вирішення багатоаспектних проблем використання інтернет-технологій у системі інформатичної підготовки можливе лише під час виконання низки психолого-педагогічних умов, що визначають кінцеву ефективність навчальної діяльності майбутнього вчителя.

На основі узагальнення сучасних досліджень вчених педагогічної галузі було зроблено висновок: розвиток інформаційної техніки й інтернет-технологій сьогодні істотно випереджає можливості навчальних закладів з їх ефективного використання. Тому виникає гостра проблема відповідної перебудови системи інформатичної підготовки майбутніх фахівців освітньої галузі "Технологія".

У другому розділі ***"Методичні основи навчання інформатичних дисциплін учителів технологій засобами інтернет-технологій"*** на основі концептуальних положень застосування засобів інтернет-технологій під час навчання інформатичних дисциплін і розгляду існуючих моделей навчання розкрито процес формування раціонального змісту інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій з урахуванням їх дидактичних можливостей, розроблена модель навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

На сьогодні дидактичні можливості засобів інтернет-технологій під час навчання інформатичних дисциплін враховуються неповно, що є слабкою ланкою більшості наявних моделей навчання. Саме врахування дидактичних умов і принципів та повна їх реалізація під час планування навчального процесу є прихованим резервом підвищення якості та ефективності навчання інформатичних дисциплін.

При розробці методики навчання навчання інформатичних дисциплін враховувались принципи та особливості суб'єктів навчання: відповідності цілей навчання запитам інформаційного суспільства; органічний зв'язок теорії з практикою; єдність навчання і виховання; самостійність, свідомість і активність студентів у навчанні; свідомого і міцного оволодіння знаннями, уміннями і навичками; професійна спрямованість навчання, науковість і зв'язок з виробництвом; опори на чуттєво-наочне і емоційне в навчанні; планування і системності; вибору і застосування доцільних засобів і методів навчання; відповідності організованої форми спільної діяльності викладача і студентів змістовій стороні цієї діяльності (зміст, методи, засоби і результати навчання); врахування індивідуальних особливостей студентів і

колективного характеру навчання; перевірки і самоперевірки результатів навчання.

Розроблена модель навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій характеризується тим, що специфічною особливістю цих дисциплін є залежність викладу їх змісту від наявності або відсутності комп'ютерної техніки, засобів доступу до мережі Інтернет.

Зміст навчання включає в себе дисципліни інформатичного циклу за якими здійснюється підготовка майбутніх учителів технологій спеціалізації «Інформаційна техніка», а саме дисципліни «Теоретичні основи інформаційної техніки» (ТОІТ), «Інформаційні технології на виробництві» (ІТВ), «Програмні засоби інформаційної техніки» (ПЗІТ), «Новітні засоби інформаційної техніки» (НЗІТ) і інші дисципліни інформатичного циклу.



Рис. 1. Модель навчання інформатичних дисциплін учителів технологій засобами інтернет-технологій.

В процесі вивчення дисциплін інформатичного циклу використовувалися традиційні форми навчання (лекції, лабораторні роботи та семінарські заняття, самостійна робота і ін.) та методи (словесні, практичні, наочні та ін.).

Засоби навчання в моделі охарактеризовані найбільш вживаними в процесі інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій. До них відносяться: online відео-спілкування (skype зв'язок), web-проектування та електронна пошта, які мають визначальний характер під час формування системи інформатичних знань і умінь для досягнення високого рівня інформаційної культури майбутнього вчителя. Всі складові моделі навчання інформатичних дисциплін учителів технологій засобами інтернет-технологій так або інакше впливають на формування рефлексії, яка в дисертаційному дослідженні характеризується як спрямованість їх до відображення, самомотивації, самоаналізу та саморегуляції в процесі навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.

Як показало дослідження, процес оволодіння інтернет-технологіями містить у собі: знання їх призначення та галузей застосування, основних принципів роботи; знання основних можливостей, що надають інтернет-технології; знання методів і прийомів роботи з програмними засобами, що реалізовують технології, та уміння застосовувати їх на практиці. Таким чином, модель навчання інформатичних дисциплін з використанням засобів інтернет-технологій орієнтована на максимальне використання їх дидактичних умов, які видозмінюються в сфері методичного забезпечення процесу навчання.

Розроблені під час дисертаційного дослідження практичні аспекти застосування дидактичних умов інтернет-технологій дозволяють розглянути їх як ефективний метод навчання інформатичних дисциплін або шлях, за допомогою якого викладач озброює студентів знаннями, розвиває пізнавальну самостійність та активність. Основну мету цього методу ми бачимо в організації викладачем на їх основі такого процесу навчання, який забезпечує активне засвоєння студентами матеріалу курсу і сприяє формуванню творчої пізнавальної самостійності, що характеризується такими проявами, як саморегуляція пізнавальної діяльності, синтез пізнавального мотиву і способів самостійної поведінки, стійке позитивне відношення до процесів пізнання. До того ж рівень пізнавальної самостійності визначається ступенем дозування допомоги майбутньому фахівцю під час вирішення навчальних завдань на основі інтернет-навчання.

Отже, педагогічно виважене та доцільне використання інформаційних ресурсів мережі Інтернет дозволяє не тільки доповнити інформаційне наповнення навчальних дисциплін інформатичного циклу, а й удосконалити методику їх викладання на основі засобів інтернет-технологій. Застосування в навчальному процесі інтернет-технологій стає однією з умов соціалізації майбутніх фахівців у процесі вивчення інформатичних дисциплін.

Загалом під час організації інформатичної підготовки майбутнього вчителя технологій інтернет-технології застосовувалися як:

• засіб навчання, що забезпечувало як оптимізацію процесу пізнання, так і формування індивідуального стилю навчальної діяльності;

• предмет вивчення, що забезпечувало знайомство з сучасними методами обробки інформації, які впливають на специфіку організації інформаційних процесів у професійному середовищі;

• інструмент вирішення фахових завдань, що забезпечують формування умінь ухвалення рішень у сучасному інформаційному середовищі, а саме: визначення, організація і пошук професійно-важливої інформації; вибір і використання засобів, адекватних поставленому завданню; пошук оптимальних технологій обробки інформації та використання отриманих результатів в оптимізації процесу вирішення професійних завдань.

Встановлено, що неодмінною умовою застосування інтернет-технологій є зацікавленість педагога в їх використанні. Викладач повинен бачити, що ця технологія допомагає йому вирішувати педагогічні завдання навчання ефективніше (розкрити значущість навчального матеріалу, що вивчається, підвищити інтенсивність його засвоєння, розвинути і закріпити навички практичної роботи, управляти навчальною діяльністю, реєструвати результати засвоєння матеріалу, сприяти формуванню у студентів рефлексії своєї діяльності і так далі). Педагог зможе вивільнити час за рахунок автоматизації етапів педагогічної діяльності нетворчого характеру (повідомлення початкових відомостей із розділу, що вивчається, перевірка практичних робіт тощо), а запропонована модель дозволяє більш повно реалізувати вимоги стандарту в сфері практичної спрямованості і міжпредметних зв'язків інформатичних дисциплін, а також підвищити їхню якість і ефективність процесу навчання інформатичних дисциплін.

У третьому розділі ***«Організація і результати дослідно-експериментальної роботи»*** розкрито і показано основні етапи дослідно-експериментальної апробації експериментальної методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій, а також наведено результати дослідно-експериментальної роботи.

У результаті проведеного дослідження експериментально перевірено наявність позитивного впливу запропонованої методики навчання на рівень сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Проведенню експерименту передував цілеспрямований підготовчий процес, під час якого проводилося вивчення наявного науково-методичного матеріалу з теми дослідження, була розроблена безпосередньо методика проведення експерименту, зокрема виявлені критерії, за якими оцінюватиметься ефективність використання засобів інтернет-технологій у процесі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій, вироблена схема спостереження, підібрані навчально-методичні матеріали для проведення експерименту.

Перевірка на результативність запропонованої методики навчання ґрунтувалася на використанні конкретної системи критеріїв і показників рівня досягнення цілей навчання майбутнього фахівця, для якого проектується методика. У зв'язку із цим було розглянуто й розроблено методику використання рівневого підходу для діагностики досягнення цілей навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.

Враховуючи певні рівні засвоєння знань і умінь, що визначають рівень сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій, було підібрано адекватні методи діагностики, спрямовані на об'єктивне оцінювання якості підготовки фахівця в галузі інформатичних дисциплін за допомогою запропонованої методики.

Для опису сукупності рівнів сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій скористаємося чотирьмарівневою схемою – низький, середній, достатній, високий. Враховуючи показники й ключові критерії стосовно нашого дослідження й уточнюючи цю схему згідно з особливостями діяльності й змісту інформатичної підготовки майбутнього вчителя технологій в питаннях застосування засобів інтернет-технологій, сформулюємо критерії необхідного рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій .

На основі аналізу науково-методичної літератури, розуміння специфіки інформатичної діяльності майбутнього вчителя технологій і вимог до його особистості були визначені рівні, які характеризують становлення рівнів сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій і обґрунтування доцільності розробленої методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій: високий, достатній, середній, низький.

Високий рівень – інформатична діяльність із застосуванням засобів інтернет-технологій стає особистісною потребою майбутнього вчителя технологій, має активно дієвий характер. Стійкість інтересу до необхідності та важливості використання засобів інтернет-технологій у майбутній фаховій діяльності проявляється постійно. Майбутній учитель технологій володіє глибокими систематизованими знаннями з цієї проблеми, достатньо ознайомлений із передовими досягненнями практики в галузі інтернет-технологій. Основні вміння використовувати інтернет-технології у майбутній педагогічній діяльності сформовані, їх застосування носить творчо-пошуковий характер. Майбутні вчителі технологій керуються у своїй діяльності чітко визначеною метою, зберігають контроль і самоконтроль у педагогічних ситуаціях, виявляють нестандартний підхід до вирішення різного роду завдань, здатні самостійно приймати обґрунтовані і зважені рішення і швидко переходити до їх виконання, мають розвинені організаторські здібності, добре сформовані вміння аналізу і самоаналізу власної педагогічної діяльності.

Достатній – визначається фаховою значимістю використання засобів інтернет-технологій у інформатичній діяльності майбутніх учителів технологій, що зумовлює позитивне ставлення до їх засвоєння. Особистий інтерес виявляється в поєднанні із зовнішніми стимулами. Основні уміння використовувати засоби інтернет-технологій у педагогічній діяльності сформовані, застосування їх відбувається періодично і має продуктивний характер. Майбутні учителі технологій керуються у своїй діяльності визначеною метою, здійснюють контроль та самоконтроль у різного роду педагогічних ситуаціях, виявляють ініціативність та рішучість. Достатньо розвинені вміння аналізу і самоаналізу власної діяльності.

Середній – у мотиваційній сфері переважають мотиви обов'язковості, значущість використання засобів інтернет-технологій у майбутній фаховій діяльності дещо недооцінюється. Майбутній учитель технологій виявляє нестійкий інтерес до оволодіння вміннями застосовувати засоби інтернет-технологій у педагогічній діяльності. Психолого-педагогічні знання задовільні. Вміння використовувати засоби інтернет-технологій вимагають подальшого вдосконалення, застосовуються виключно в стандартних ситуаціях. Майбутнім учителям технологій притаманне поверхове формулювання мети та засвоєння знань у питаннях, пов'язаних з використанням засобів інтернет-технологій у педагогічній діяльності. Використовуються елементи вже наявних методичних рекомендацій. Самоконтроль та ініціативність у різного виду педагогічних ситуаціях виражені слабо і недостатньо. Уміння аналізу і самоаналізу власної діяльності сформовані не на належному рівні.

Низький – характеризується проявом пасивного а подекуди і негативного ставлення до майбутньої педагогічної діяльності з застосуванням засобів інтернет-технологій. До роботи майбутні учителі технологій підходять чисто формально, у мотиваційній сфері переважають мотиви вимушеності виконання окремих елементів такої роботи. Пізнавальний інтерес до майбутньої педагогічної діяльності з використанням засобів інтернет-технологій повністю відсутній. Основні інформатичні уміння використовувати засоби інтернет-технологій не сформовані та перебувають на допрофесійному (низькому) рівні. Практичні завдання виконуються на інтуїтивному рівні. Самоконтроль та ініціативність у вирішенні педагогічних ситуацій повністю відсутні. Вміння аналізу і самоаналізу власної педагогічної діяльності не виявляються.

На кожному етапі дослідно-експериментальної роботи визначалися її цілі, завдання, зміст, а також здійснювався аналіз отриманих даних.

Підготовчий етап мав на меті виявити ступінь рівня залишкових знань з інформатичних дисциплін після вивчення їх у циклі університетської підготовки на попередніх курсах навчання. Проведена система тестувань показала, що рівень знань, як у контрольних так і в експериментальних групах приблизно однаковий.

Базовий етап мав на меті поєднання особистісно-орієнтованого, рефлексивно-діяльнісного та індивідуально-творчого підходів у процесі навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій. Контрольний зріз показав, що рівень сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій спеціалізації "Інформаційна техніка" в обох групах значно підвищився.

Після базового етапу не було виявлено низького рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Отже, можна зробити висновок, що явно простежується позитивна динаміка підвищення рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

На навчальному етапі рівні сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій в контрольних і експериментальних групах мали певні зміни кількісних показників, що і зумовило впровадження в навчальний процес моделі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

На оцінювально-рефлексивному етапі спостерігається значне підвищення сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій в експериментальних групах – у 5,3 рази порівняно з першим етапом, цьому сприяли ефективне застосування засобів інтернет-технологій, а також самостійна робота майбутніх учителів технологій за допомогою засобів інтернет-технологій під керівництвом викладача в навчально-комп'ютерному класі в позааудиторний час.

Узагальнюючи вищесказане (рис. 2), зазначимо, що на першому етапі в контрольних групах високий і достатній рівні сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій спостерігалися у 19,86 % майбутніх учителів технологій, в експериментальних – у 18,67 %; після четвертого етапу – високий і достатній рівень в контрольних групах складали 67,75 %, в експериментальних – 97,83 % (тобто спостерігається зростання у 5,23 разів, тоді як у контрольних – у 3,41 рази).

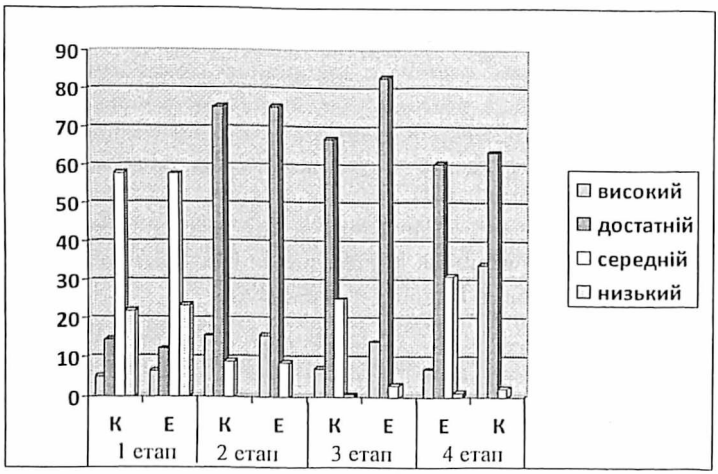


Рис. 2. Розподіл вибірки за рівнями сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій

Для виявлення значимості розходжень показників рівнів сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій на різних етапах проведення експериментально-дослідної роботи було здійснено математичне опрацювання результатів за критерієм Пірсона, згідно з яким під час виявлення розходжень у процесі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій у майбутній фаховій діяльності значимість розходження наявна, що засвідчує коефіцієнт зменшення. Якщо на першому етапі r =1, на другому r =0.37, на третьому r =0.3, а на четвертому r =0,08.

Експериментальне дослідження показало наявність суттєвих переваг рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій у студентів експериментальних груп над контрольними, що дало всі підстави зробити висновок про ефективність запропонованої методики поетапного формування і досягнення необхідних цілей навчання інформатичних дисциплін під час використання засобів інтернет-технологій.

Рівнями сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій у процесі фахової діяльності оволоділи високим 34,16% студентів експериментальних груп проти 7,09% у контрольних, достатнім – 63,67% експериментальних груп проти 60,66% у контрольних, середнім – 2,17% студентів експериментальних груп проти 31,23% у контрольних. В експериментальних групах низького рівня рівня сформованості знань, умінь і

навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій не виявлено порівняно з контрольними групами (1,02%).

Потрібно зауважити, що запропонована методика не дозволяє абсолютно правильно вимірювати рівень сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій, зважаючи на комплекс причин, з одного боку суб'єктивності характеру оцінок експертів, обумовлену їхнім досвідом, з другого – з огляду на те, що сфера діяльності має більшу складову творчого й інноваційного виду діяльності, а також у самому комплексному, в якому виявляється сукупність компетентностей у сфері предметної галузі знань, педагогіки, методики навчання інформатичних дисциплін, технологій і засобів інформатизації.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження і отримані результати дають змогу зробити такі висновки й узагальнення:

1. Аналіз наукової, навчально-методичної літератури, а також електронних джерел, дозволив виявити проблеми у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій та визначити шляхи підвищення її ефективності на основі інтенсивного використання інтернет-технологій в процесі навчання інформатичних дисциплін та вдосконалення змісту інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій.

Виявлені психолого-педагогічні особливості застосування інтернет-технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій свідчать, що успішне освоєння і використання інтернет-технологій активізує мотивацію процесу навчання, вносячи в роботу майбутнього учителя дослідницький аспект, дозволяє оцінити інтеграційний характер нових інтернет-технологій з конкретними навчальними дисциплінами інформатичної спрямованості, сприяє подоланню психологічного бар'єру в освоєнні інтернет-технології. І, що особливо важливо, процес навчання з використанням мережі Інтернет стає захоплюючим, розвиваються творчі задатки особистості майбутнього вчителя.

2. У процесі дослідження з'ясовано, що методика навчання інформатичних дисциплін – це система, яка складається із взаємопов'язаних структурних компонентів – мети і завдання, змісту, форм і засобів навчання інформатичних дисциплін.

Доведено, що сучасні організаційні форми і методи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів засобами інтернет-технологій, їх зміст та структура пов'язані з широким використанням начальних порталів і сайтів, з орієнтацією на поглиблене вивчення їх змісту, що враховують особливості їх використання, а виокремлене організаційно-методичне забезпечення щодо використання інтернет-технологій є базисом для розвитку дистанційного інтернет-навчання у рамках єдиного освітнього простору під час вивчення дисциплін інформатичної спрямованості.

В процесі дослідження було розроблено структуру методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій, яка включає в себе операційно-діяльнісний, стимулюючо-мотиваційний, контрольно-регуловальний та оцінно-результативний компоненти.

Особливості методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій полягають в тому, що навчання дисциплін інформатичного циклу засобами інтернет-технологій, змінює вигляд не лише засобів і організаційних форм навчання, але і формує нові методи навчання, зрештою змінюючи цілі і зміст навчання.

У роботі показано, що розроблені орієнтовні напрямки підвищення ефективності навчання майбутніх учителів технологій на основі використання засобів інтернет-технологій під час вивчення дисциплін інформатичної спрямованості підвищують ефективність процесу фахової підготовки майбутніх учителів та позитивно впливають на якість процесу навчання.

3. Дослідження основних напрямів підвищення ефективності інформатичної підготовки показало, що в сучасних умовах основний акцент інформатичної підготовки переноситься саме на активну навчальну діяльність майбутнього фахівця. Відбувається заміна дисциплінарно-орієнтованого навчання на проектно-творче, з розширеним доступом до різних джерел інформації на основі виокремленого науково-методичного підґрунтя та психолого-педагогічних умов використання засобів інтернет-технологій під час вивчення інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій.

Доведено, що розроблена та науково обґрунтована в дослідженні модель навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій на основі застосування засобів інтернет-технологій забезпечує високий рівень сформованості знань, умінь і навичок майбутніх учителів технологій.

4. Проведена дослідно-експериментальна робота виявила позитивний вплив цілеспрямованого використанням засобів інтернет-технологій в процесі фахової підготовки на якість процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій – це підтверджують дані дисертаційного дослідження. Рівні сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій зростають в експериментальних групах у 5,23 рази, тоді як у контрольних – у 3,41 рази, що підтверджує правильність вибору розробленої моделі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій.

Це дає підстави зробити висновок про ефективність запропонованої методики навчання інформатичних дисциплін з використанням засобів інтернет-технологій та розробити рекомендації щодо ефективного впровадження методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях

1. **Шевченко В. В.** Міжнародні стандарти у формуванні інформаційної культури студентської молоді / В. В. Шевченко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Вип. 21 : зб. наукових праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – С. 234-240.

2. **Шевченко В. В.** Роль інформаційних компетенцій та компетентностей у професійній діяльності майбутнього вчителя / В. В. Шевченко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 13. Проблеми трудової та професійної підготовки. – Вип. 6 : зб. наукових праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – С. 236-242.

3. **Шевченко В. В.** Тенденції застосування інформаційних технологій в Україні / В. В. Шевченко // Наукові записки: зб. наукових статей Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – Вип. 86 – С. 228-234 (Серія педагогічні та історичні науки).

4. **Шевченко В. В.** Наукова організація праці педагога в контексті застосування інформаційних технологій навчання / В. В. Шевченко // Науковий часопис ХДУ. Педагогічні науки: – Вип. 59 : зб. наукових праць. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2011. – С. 435-439.

5. **Шевченко В. В.** Рівень готовності студентів до використання інформаційних і комунікаційних технологій у самостійній діяльності / В. В. Шевченко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Вип. 31 : зб. наукових праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – С. 310-313.

6. **Шевченко В. В.** Інтернет-технології в системі фахової підготовки майбутніх учителів / В. В. Шевченко // Наукові записки : зб. наукових статей Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – Вип. 102. – С. 233-240 (Серія педагогічні та історичні науки).

Шевченко В. В. Методика навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання (технічні дисципліни) / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2012.

У дисертації представлено результати розробки та теоретичного обґрунтування методичних засад процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Інтернет-технології розглянуто, як глобальний комплексний набір сучасних комп'ютерно-мережевих (телекомунікаційних) інструментальних засобів і універсального програмно-методичного забезпечення.

Встановлено, що найбільш продуктивним підходом до дослідження складної, за своєю суттю комплексної, проблеми навчання через Інтернет, є орієнтація на кінцеві цільові установки навчально-виховної діяльності, які визначені загально-стратегічною спрямованістю системи освіти на формування всебічно розвиненої, гармонійної особистості майбутнього учителя.

У дослідженні розкрито особливості використання дидактичних можливостей засобів інтернет-технологій, показана необхідність їх застосування в системі інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій, визначено їх зміст та структуру під час організації фахової підготовки в специфічних умовах використання ресурсів мережі Інтернет.

Розроблено, обґрунтовано й експериментально перевірено модель та методику навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Ключові слова: учитель технологій, інтернет-технології, навчання інформатичних дисциплін, Інтернет, інформатизація.

Шевченко В. В. Методика обучения информатическим дисциплинам будущих учителей технологий средствами интернет-технологий. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (технические дисциплины) / Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова. – Киев, 2012.

В диссертации представлены теоретические и практические результаты разработки методических принципов обучения информатическим дисциплинам будущих учителей технологий средствами интернет-технологий.

В ходе диссертационного исследования установлено, что сетевые технологии имеют существенные преимущества по сравнению с традиционной технологией обучения, но успешное решение многоаспектных проблем использования интернет-технологий в системе информатической подготовки возможно лишь при выполнении целого ряда психолого-педагогических условий, определяющих конечную эффективность учебной деятельности будущего учителя.

В работе раскрыты особенности использования средств интернет-технологий как необходимого компонента профессиональной подготовки будущих учителей технологий, определено их содержание и структура при

организации учебной деятельности в специфических условиях использования ресурсов сети Интернет.

Описаны структурные компоненты процесса обучения информатическим дисциплинам с применением средств интернет-технологий, раскрыта суть, специфика и особенности модели обучения информатическим дисциплинам учителей технологий средствами интернет-технологий.

В предложенной модели обучения информатическим дисциплинам содержание процесса обучения зависит от дидактических условий, принципов и средств обучения и определяет методы и формы проведения занятий с использованием Интернета. В зависимости от средств интернет-технологий, учитель может варьировать содержание дисциплин (обычно в сторону расширения и углубления) в рамках, определенных образовательным стандартом.

Таким образом, модель обучения информатическим дисциплинам с использованием средств интернет-технологий ориентирована на максимальное использование дидактических преимуществ в среде информационно-методического обеспечения процесса обучения.

В иследовании показано, что использование информационных ресурсов сети Интернет позволяет не только дополнить содержание учебных дисциплин информатического цикла, но и усовершенствовать методику их преподавания на основе средств интернет-технологий.

Разработана, обоснована и экспериментально проверена методика обучения информатическим дисциплинам будущих учителей технологий средствами интернет-технологий.

В результате проведенного исследования экспериментально проверено наличие позитивного влияния предложенной методики обучения средствами интернет-технологий на уровень сформированности знаний, умений и навыков будущих учителей технологий по информатическим дисциплинам.

Ключевые слова: учитель технологий, интернет-технологии, обучение информатическим дисциплинам, Интернет, информатизация.

Shevchenko V. V. Method of teaching of informatical disciplines of future teachers of technologies by facilities of internet technologies. – On rights for a manuscript.

Dissertation on the receipt of scientific degree in candidate of pedagogical sciences after speciality 13.00.02 the theory and teaching method (technical disciplines) / The National pedagogical university named by M. P. Dragomanov. – Kiev, 2012.

In dissertation the results of development and theoretical ground of methodical principles of teaching of information disciplines of future teachers in technologies are presented by facilities of internet technologies. Internet technologies are considered as an environment of receipt, treatment, storage, transmission and use of knowledges is automated as information and their

operating on an object which is realized in the Internet, including machine and human elements.

The features of facilities of internet technologies are exposed as a necessary component of professional preparation of future teachers of technologies, certain their maintenance and structure, that behave to organization the information of activity in the specific terms in the use of internet resources.

Most productive going near research difficult on the essence complex, problems of studies over the internet, these are is approach from a purpose, from the eventual having a special purpose options of activity, which are certain in by the strategic orientation of the system in education on forming of the comprehensively developed, harmonious personality for future teacher.

It is developed, grounded and the method of teaching in informatical disciplines of future teachers in technologies is experimentally tested by facilities of internet technologies.

Keywords: teacher of technologies, internet technologies, informatical disciplines, Internet, informatization.

НБ НПУ
100161181



Підписано до друку 11.10.2012 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Таймс.
Наклад 100 прим. Зам. № 694
Віддруковано з оригіналів

Видавництво Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова. 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9
Свідоцтво про реєстрацію № 1101 від 29.10.2002.
(044) 239-30-26