

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М.П. ДРАГОМАНОВА

ГАЛАГАН ІГОР МИХАЙЛОВИЧ

УДК 378.016:[004:37](043.3)

**МЕТОДИЧНА СИСТЕМА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ
ДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ З
ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ
КОМПЛЕКСІВ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни)

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ – 2015

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник – кандидат педагогічних наук, доцент
Кільдеров Дмитро Едуардович,
Національний педагогічний університет імені
М. П. Драгоманова,
завідувач кафедри теорії і методики
технологічної освіти, креслення та комп'ютерної
графіки

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Гедзик Андрій Миколайович,
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини, перший проректор;

кандидат фізико-математичних наук, доцент
Лапінський Віталій Васильович,
Інститут педагогіки НАПН України,
провідний науковий співробітник відділу
математики та інформатичної освіти.

Захист відбудеться “29” “грудня” 2015 р. о 12⁰⁰ 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 в бібліотеці Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано “ 27 ” листопада 2015 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

М. П. Малезик

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Розвиток інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій і засобів зв'язку, перехід до неперервної освіти, заснованої на інноваційних підходах до навчання передбачає перегляд методологічних і концептуальних засад традиційної педагогіки, спричиняє перебудову системи інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій.

Вирішення цього завдання багато у чому пов'язане з впровадженням комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання (КОЗН), що мають значний вплив на вдосконалення і розвиток усієї сучасної системи освіти і, передусім, навчального процесу у вищих навчальних закладах. Одним з напрямів використання КОЗН у навчальному процесі є активне застосування сучасних електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК), орієнтованих на різні навчальні дисципліни. У складі таких ресурсів міститься сукупність засобів навчання конкретному предмету, до яких належать різноманітні навчальні матеріали (як традиційні, так і електронні), різні засоби контролю знань, засоби збирання і оброблення даних.

Сучасні педагогічні технології у багатьох випадках мають чітку орієнтацію на широке застосування засобів ІКТ, що дозволяє суттєво підвищити рівень інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій. Але реальні умови їх професійної підготовки (скорочення часу аудиторних занять, ілюстративно-пояснювальний тип традиційних педагогічних технологій, швидке оновлення знань у галузі інформатики та ін.) вимагають більш інтенсивного використання сучасних загальнонаукових ідей і методів (математичних, кібернетичних, системних і ін.) при навчанні більшості наук з теоретичним обґрунтуванням їх використання у педагогіці.

Запровадження Державних стандартів освітньої галузі "Технологія", якісно нових програм з технологій у загальноосвітніх навчальних закладах вимагає відповідних змін у системі професійної підготовки вчителів. У цьому сенсі важливе значення надається оновленню змісту їх інформатичної підготовки. Значимість інформатичної підготовки майбутнього вчителя технологій набуває особливої актуальності з огляду на розширення різних форм інформаційної діяльності. Отже, підготовка учителів технологій з інформатичних дисциплін є однією з найважливіших складових технологічної освіти.

Вітчизняний і зарубіжний досвід вищої педагогічної освіти переконливо підтверджує положення про те, що для ефективного розв'язування проблеми навчання дисциплін інформатичного циклу майбутнього вчителя технологій необхідно враховувати внутрішню суперечність вимог, яким мають відповідати всі ланки педагогічної системи. Успішне вирішення цієї проблеми можливе за рахунок запровадження інноваційних технологій навчання, зокрема електронних навчально-методичних комплексів, які мають великі можливості для індивідуалізації та диференціації навчання, комп'ютерної візуалізації навчального матеріалу,

ефективного зворотного зв'язку, підвищення позитивної мотивації та інтересу до навчання та розвитку самостійності майбутнього вчителя технологій.

Розв'язанню практичних проблем реформування змісту освітньої галузі "Технологія" та розробці теоретико-методичних засад підготовки вчителів технологій присвячені дослідження В. І. Гусєва, Р. С. Гуревича, Д. Е. Кільдерова, О. М. Коберника, О. Е. Коваленко, М. С. Корця, В. М. Мадзігона, Л. Л. Макаренко, Л. В. Оршанського, В. К. Сидоренка, В. В. Стешенка, Г. В. Терещука, В. П. Титаренко, В. П. Тиценка, Д. О. Тхоржевського та ін.

Проблеми вдосконалення фахової підготовки майбутніх учителів, їх адаптації до реальної професійної діяльності перебували у полі зору А. М. Алексюка, С. І. Архангельського, В. П. Беспалька, В. І. Бондаря, Л. П. Вовк, С. У. Гончаренка, Н. В. Кузьміної, О. Г. Мороза, В. А. Моляко, С. О. Сисоевої, М. І. Шкіля, С. М. Яшанова та інших учених.

Теоретико-методологічні положення діяльнісного підходу та шляхи його впровадження у систему освіти висвітлені у наукових працях В. І. Байденка, Е. Ф. Зеєра, І. А. Зимньої, О. М. Спіріна, Ю. Г. Татура, А. В. Хуторського та ін.

Важливі психологічні та педагогічні особливості впровадження сучасних інформаційних технологій у навчальний процес досліджували В. П. Беспалько, В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, Ю. І. Машбиць, Н. В. Морзе, С. А. Раков, Ю. С. Рамський, З. С. Сайдаметова, О. М. Спірін, Ю. В. Триус; формування інформатичних компетентностей у галузі професійної підготовки фахівців вивчали О. М. Гончарова, М. І. Жалдак, Ю. О. Жук, В. І. Ключко, Є. М. Смирнова-Трибульська, І. В. Роберт, С. М. Яшанов та ін.

Нині багато навчальних закладів самостійно займаються розробкою власних електронних навчально-методичних комплексів різного призначення і застосовують їх у навчальному процесі. Разом із тим, у педагогічній теорії і практиці недостатньо приділяється уваги обґрунтуванню і розробці методичної системи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій у середовищі електронних навчально-методичних комплексів. За межами інтересу дослідників і розробників залишається ряд фундаментальних методичних проблем створення і застосування електронних навчально-методичних комплексів у вищих навчальних закладах. Найважливішими з них є:

- місце і роль електронних навчально-методичних комплексів при вивченні інформатичних дисциплін, що входять у систему фахової підготовки майбутніх учителів технологій;
- методи використання електронних навчально-методичних комплексів у процесі вивчення інформатичних дисциплін.

Крім того, теоретичний аналіз науково-педагогічних досліджень та вивчення практичного досвіду інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій дали змогу виявити ряд суперечностей, які існують у теорії і методиці навчання інформатичних дисциплін, зокрема, між:

- вимогами сучасної освіти у підготовці технологічних кадрів із високим рівнем інформатичної підготовки та недостатньою якістю процесу навчання інформатичних дисциплін;
- традиційними формами, методами, засобами навчання інформатичних дисциплін і потребою використання ефективних засобів навчання на основі ІКТ, побудованих на сучасних підходах та принципах навчання;
- необхідністю підготовки майбутніх учителів технологій з інформатичних дисциплін за допомогою ЕНМК та недостатньою розробленістю відповідної методичної системи навчання, принципів створення і використання ЕНМК.

Подолання цих суперечностей зумовило необхідність розв'язання проблеми навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням ЕНМК; розробки методичної системи навчання інформатичних дисциплін учителів технологій на основі застосування ЕНМК.

Враховуючи актуальність визначеної проблеми та об'єктивну потребу в застосуванні електронних навчально-методичних комплексів у процесі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій, темою дисертаційного дослідження обрано: *“Методична система навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів”*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконувалося у межах наукової теми кафедри теорії і методики технологічної освіти, креслення та комп'ютерної графіки “Зміст, форми і методи та засоби фахової підготовки вчителів”, яка входить до тематичного плану науково-дослідних робіт Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (реєстраційний номер РК 0109U006011), а також як складова проекту “Формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів” (РК 0102U002821), 2013-2015 рр. 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 дисертації затверджена на засіданні Вченої ради Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 13 від 24 грудня 2014 року) та погоджена у міжвідомчій Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогічних та психологічних наук у Україні (протокол № 3 від 24 березня 2015 року).

Мета і завдання дослідження. *Метою дослідження* є наукове обґрунтування і розробка методичної системи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій, заснованої на засадах доцільного та педагогічно виваженого застосування електронних навчально-методичних комплексів, виявлення її ефективності експериментальним шляхом.

Мета дослідження зумовила необхідність вирішення таких *завдань*:

- 1) проаналізувати стан дослідження проблеми навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій у філософській, психолого-педагогічній, науково-методичній літературі та на практиці;

2) визначити місце і роль електронних навчально-методичних комплексів у навчанні інформатичних дисциплін;

3) науково обґрунтувати та розробити методичну систему навчання інформатичних дисциплін з використанням електронних навчально-методичних комплексів;

4) розробити електронні навчально-методичні комплекси з інформатичних дисциплін для системи інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій;

5) експериментально перевірити ефективність методичної системи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів.

Об'єкт дослідження – процес навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій.

Предмет дослідження – методична система навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій на основі електронних навчально-методичних комплексів.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань на різних етапах дослідження використовувалися такі методи:

– *теоретичні* – аналіз наукової літератури щодо проблеми навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій та проблеми застосування електронних навчально-методичних комплексів; класифікація та систематизація теоретичних і експериментальних даних; узагальнення науково-теоретичних даних для розробки методичної системи навчання; теоретичне моделювання структури та змісту електронних навчально-методичних комплексів з дисциплін інформатичного циклу, що надало змогу систематизувати теоретичні матеріали за темою дослідження;

– *емпіричні* – методи масового збору інформації (педагогічні спостереження, анкетування, бесіди, тестування), що сприяло вивченню стану проблеми; контент-аналіз з метою встановлення оптимального змісту інформатичних дисциплін; метод експертних оцінок для оцінювання якості електронних навчально-методичних комплексів; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний, контрольний) для перевірки ефективності розробленої експериментальної методичної системи навчання;

– *методи обробки результатів дослідження* – методи математичної статистики для проведення якісного і кількісного аналізу одержаних даних.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що у роботі:

– *теоретично обґрунтовано та розроблено:*

1) методичну систему навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій у якій пріоритетним компонентом є застосування електронних навчально-методичних комплексів організованих за допомогою засобів гіпертексту, мультимедіа та гіпермедіа технологій

2) методологічні підходи до навчання інформатичних дисциплін з використанням електронних навчально-методичних комплексів (системний,

особистісно орієнтований, технологічний, модульний, діяльнісний, диференційований, компетентнісний);

– *уточнені* принципи добору, структурування та представлення змісту навчального матеріалу інформатичних дисциплін в електронних освітніх ресурсах; виявлено організаційно-педагогічні умови, що забезпечують ефективне впровадження електронних навчально-методичних комплексів у процес інформатичної підготовки учителів технологій;

– *удосконалено* комп'ютерно-дидактичне забезпечення процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій за рахунок створення електронних навчально-методичних комплексів, що позитивно впливає на рівень сформованості знань та умінь з інформатичних дисциплін;

– *дістали подальшого розвитку*:

- 1) методична система навчання інформатичних дисциплін у вищій педагогічній школі;
- 2) інформатичні компетентності учителя технологій.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у вдосконаленні процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій на основі ЕНМК. На основі розроблених теоретичних положень і виявлених педагогічних умов створена і апробована методична система навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів. Матеріали дослідження знайшли практичне відображення у створенні й апробації дванадцяти електронних навчально-методичних комплексів з дисциплін інформатичного циклу.

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка № 1421 від 09.03.2015 р.), Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (довідка № 1017 від 13.03.2015 р.), Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (довідка № 843 від 02.03.2015 р.), Херсонського державного університету (довідка № 943 від 22.03.2015 р.),

Вірогідність та обґрунтованість отриманих у ході дослідження результатів забезпечується методологічними основами дослідження, відповідністю основних положень дисертації результатам психолого-педагогічних і дидактичних досліджень, аналізом значного обсягу теоретичного та емпіричного матеріалу, відповідністю методів дослідження його меті та завданням, впровадженням результатів дослідження в педагогічну практику, результатами педагогічного експерименту.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення та практичні результати викладено у провідних наукових фахових виданнях, доповідях, наукових та звітно-наукових конференціях у 2011–2015 рр.:

міжнародних: «Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах» (Київ, 2011), «Основні напрями реформування технологічної та професійно-технічної освіти» (Київ, 2011); «Дистанційна освіта України-2014»

(Черкаси, 2014); імені академіка Д.О.Тхоржевського «Освітня галузь «Технологія»: реалії та перспективи» (Київ, 2012, 2013, 2014, 2015); імені член-кореспондента НАПН України В.К.Сидоренка «Актуальні питання графічної підготовки: теорія, практика та шляхи розвитку» (Київ, 2014, 2015).

всеукраїнських: «Проблеми інформатизації навчального процесу в школі та вищому педагогічному навчальному закладі» (Київ, 2012); «Проблеми та перспективи професійної освіти в сучасних умовах» (Умань, 2013); «Дистанционное образование Украины – 2013» (Харків, 2013); «Освітні інновації у вищих навчальних закладах: використання інформаційно-комунікаційних технологій» (Ізмаїл, 2013, 2014); «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (Кіровоград, 2014); «Інформаційно-комп'ютерні технології в економіці, освіті та соціальній сфері» (Сімферополь, 2014), науково-практичних конференціях.

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

Структура дисертації. Дисертація складається із вступу, двох розділів з висновками, висновків, списку використаних джерел (281 найменування обсягом 27 сторінок), 8 додатків на 37 сторінках; містить 11 таблиць, 23 рисунки. Загальний обсяг дисертації становить 259 сторінок, з них 195 сторінок основного тексту.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, висвітлено її зв'язок з науковими програмами, планами, темами, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, представлено теоретико-методологічні основи, етапи, методи дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення одержаних результатів і особистий внесок здобувача, подано відомості про апробацію та впровадження у практику результатів дослідження.

У першому розділі **“Теоретико-методичні засади навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів”** проаналізовано стан досліджуваної проблеми у науковій та методичній літературі; обґрунтовано зміст інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій; досліджено теоретичні аспекти розробки та впровадження електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) у процес інформатичної підготовки учителів технологій.

Встановлено, що створення ефективного середовища навчання інформатичних дисциплін, заснованого на можливості різного представлення навчального матеріалу і забезпечення самостійної навчальної роботи студента, вимагає створення електронних освітніх ресурсів навчального призначення. Одним із сучасних засобів ІКТ, які мають значний дидактичний потенціал є електронний навчально-методичний комплекс з дисципліни (ЕНМК). ЕНМК з дисципліни являється компонентом системно-методичного забезпечення процесу навчання інформатичних дисциплін, що включає електронні навчальні програми і засоби

телекомунікації та сукупність дидактичних засобів.

Аналіз психолого-педагогічної та науково-педагогічної літератури дав змогу зробити висновок, що проблема застосування ЕНМК к процесі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій на всіх його етапах є недостатньо дослідженою, а практична реалізація можливостей ЕНМК може бути досягнута за рахунок розробки і системного застосування багатofункціональних ЕНМК у системі інформатичної підготовки.

Проведений ретроспективний аналіз науково-педагогічної літератури з проблем комп'ютеризації навчально-виховного процесу В. Ю. Бикова, Б. С. Гершунського, М. І. Жалдака, Ю. О. Жука, І. Г. Захарової, Ю. І. Машбиця, Л. Л. Макаренко, Н. В. Морзе, В. М. Монахова, Ю. С. Рамського, О. М. Спіріна, Н. Ф. Тализіної, С. М. Яшанова та ін., дав змогу визначити переваги та недоліки впровадження ЕНМК у процес інформатичної підготовки учителів технологій.

Зокрема встановлено, що системне застосування ЕНМК дає можливість студентам всебічно й гармонійно розвиватися, розкривати свої творчі здібності, сприяє індивідуалізації та диференціації навчання, підвищенню мотивації та інтересу до навчання, формуванню інформаційної культури, а викладачам, дає можливість підвищувати ефективність навчання інформатичних дисциплін.

Розгляд основних напрямків розвитку теорії і практики створення та застосування ЕНМК, що використовуються у якості засобу навчання при підготовці майбутніх учителів технологій у вищих навчальних закладах дозволив визначити основні напрями використання ЕНМК у навчальному процесі при проведенні різних видів занять з інформатичних дисциплін.

У дослідженні подано формулювання поняття “електронні навчально-методичні комплекси”, яке трактується як інформаційний освітній ресурс, призначений для викладу структурованого навчального матеріалу дисципліни, забезпечення поточного контролю і проміжної атестації, а також управління пізнавальною діяльністю студентів при реалізації основних освітніх програм вищої професійної освіти з використанням новітніх освітніх технологій на основі ІКТ.

Визначено склад ЕНМК з дисципліни, до якого входить: навчально-програмне забезпечення (навчальний план, навчальна програма дисципліни); навчально-теоретичний матеріал (підручник, навчальні посібники, курс лекцій, конспекти лекцій); навчально-практичний матеріал (збірка вправ, збірка завдань, збірка іноземних текстів, збірка описів лабораторних робіт, збірка планів семінарських занять, збірка контрольних або тестових завдань); навчально-методичний матеріал (методичні вказівки з вивчення курсу, по виконанню контрольних, розрахунково-графічних, курсових і дипломних проектів (робіт)); навчально-довідковий матеріал (словники, довідники); навчально-наочний матеріал (альбоми, атласи, відеофільми, презентації); навчально-бібліографічний матеріал (навчально-бібліографічні довідники); контрольньо-вимірювальний матеріал.

На підставі теоретичного узагальнення науково-педагогічних досліджень зроблено висновок, що системне застосування ЕНМК повинно здійснюватися у

поєднанні з традиційними засобами навчання і передбачати різні форми і методи організації процесу інформатичної підготовки на основі наступних положень: модульності інформатичної підготовки, наступності у навчанні інформатичних дисциплін, візуалізації навчальних інформаційних повідомлень, професійно-технічній спрямованості інформатичної підготовки.

У ході наукового пошуку встановлено принципи, якими необхідно керуватися при розробці та реалізації методичної системи навчання (МСН) з використанням ЕНМК: модульність МСН забезпечується застосуванням принципів динамічності, системності, гнучкості та дієвості і оперативності; наступність - принципами єдиного інформаційно-комунікаційного предметного середовища та неперервного використання ІКТ; візуалізація передбачає широке застосування контекстного принципу та принципу візуалізації знань; принципами дослідницької діяльності та професійно-орієнтованих завдань забезпечується професійно-технічна спрямованість інформатичної підготовки. Технологічна компонента МСН будується на основі принципів інтегративності підготовки у інформаційному середовищі ЕНМК, відкритого навчання інформатичних дисциплін та проектного принципу "усе для усіх".

У другому розділі *“Методична система навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій на основі електронних навчально-методичних комплексів”* теоретично обґрунтовано та розроблено методичну систему навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів; описано функціональні можливості розроблених ЕНМК.

У методичній системі навчання інформатичних дисциплін (МСНІД) з використанням ЕНМК передбачалось, з одного боку, відбити позитивний досвід традиційної інформатичної підготовки майбутнього вчителя технологій, з іншої - реалізувати концепцію інформаційно-комунікаційного предметного середовища на базі ЕНМК. У структурі методичної системи навчання студентів інформатичних дисциплін з використанням ЕНМК виділений цільовий і результативний блоки, інваріантний і активно-діяльнісний компоненти (рис. 1).

Інваріантний компонент методичної системи являє собою традиційну методичну систему навчання з традиційними методами і засобами навчання (у тому числі і на базі ІКТ).

Активно-діяльнісний компонент методичної системи пов'язаний з інформаційно-діяльнісними методами навчання, спрямованими на формування умінь здійснювати самостійну навчально-пізнавальну, пошуково-аналітичну, дослідницьку діяльність, планувати навчальні проекти, моделювати явища, що вивчаються.

У даній методичній системі результативний блок складається з двох частин, пов'язаних з перевіркою засвоєного матеріалу і корекцією навчання. Перша частина представлена традиційними засобами контролю, що включають тести по кожному модулю інформатичних дисциплін, що вивчаються, для контролю і самоконтролю.

У коригуючій частині формується тезаурусний опис термінологічних систем дисциплін, що вивчаються і супутніх, в інформаційному навчальному ресурсі - навчальні матеріали, що забезпечують вступне, ознайомлювальне і коригуюче навчання і самонавчання.

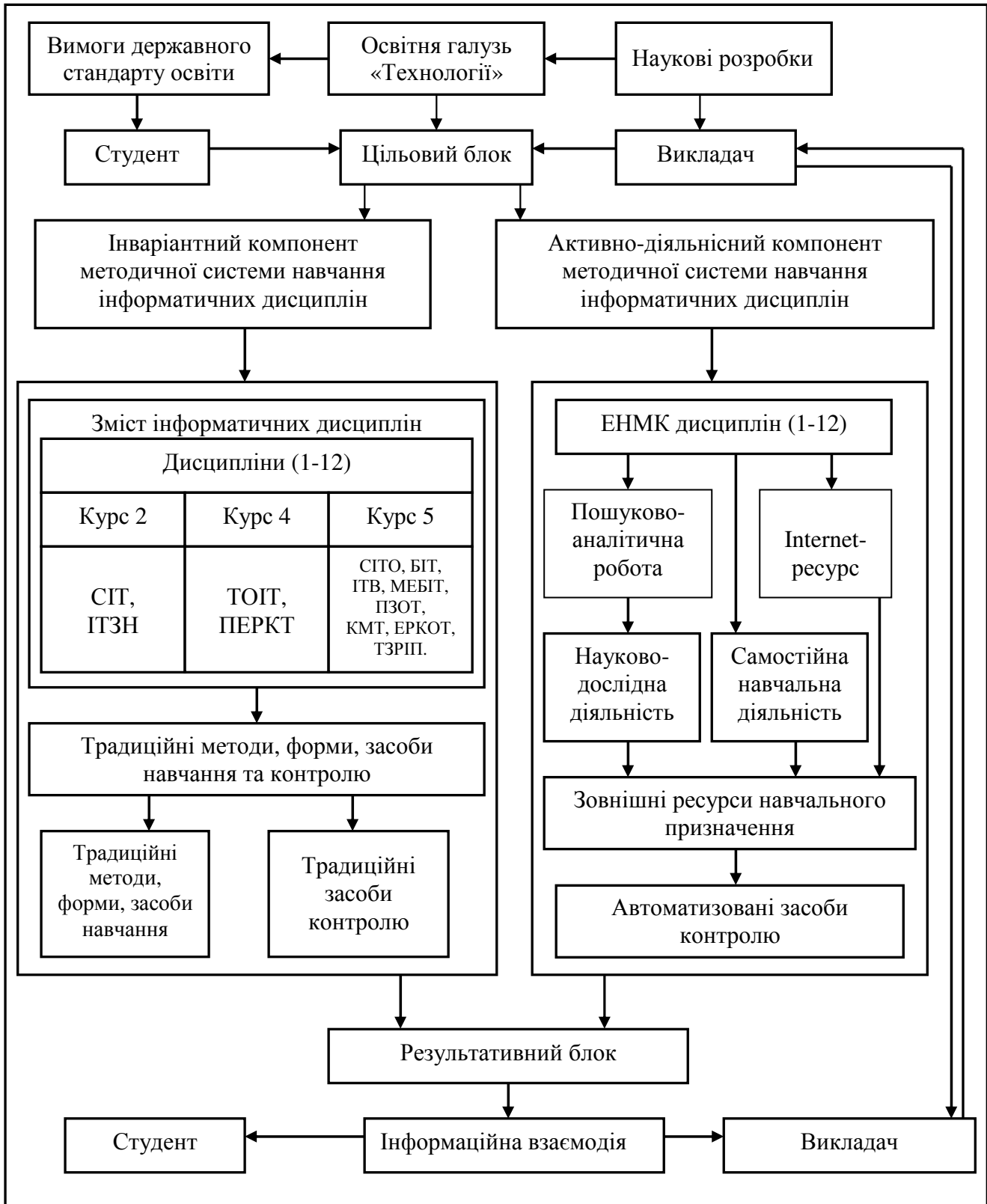


Рис. 1. Структурна модель методичної системи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій.

Під коригуючим навчанням майбутніх учителів технологій розуміється опис педагогічного процесу, що визначає умови для самостійної роботи студентів і спрямований на формування мотивації самостійного здобування знань студентами, до систематизації знань з інформатичних дисциплін, формування загальних навчальних умінь, зокрема, уміння працювати з інформаційними ресурсами, навчальною і додатковою літературою і т. д.

У методичній системі передбачена можливість зворотного зв'язку "викладач - студент" за усіх умов їх інформаційної взаємодії, включаючи мережеве в локальних і глобальних мережах. Ці умови інформаційної взаємодії суб'єктів і об'єктів навчального процесу реалізуються в інформаційно-комунікаційному предметному середовищі на основі ЕНМК. При цьому елементи середовища ЕНМК виступають для студентів не лише засобами навчання, але і об'єктами вивчення. Отримання навчальної інформації, здобутої студентами самостійно, перекладає процес навчання з рівня "пасивного споживання інформації" на рівень "активного перетворення навчальних інформаційних повідомлень".

Інформаційно-комунікаційне предметне середовище інформатичної підготовки студентів освітньої галузі "Технологія" на основі ЕНМК включає організаційно-методичні елементи, інтерактивні засоби управління і контролю навчальної діяльності у вигляді сукупності програмно-апаратних засобів (модульно-тестового комплексу); інформаційний ресурс у вигляді засобів навчання інформатичних дисциплін на базі ЕНМК. Інтерфейс оболонки ЕНМК дозволяє студентові комфортно орієнтуватися в інформаційних ресурсах ЕНМК, забезпечує необхідні умови для інформаційної діяльності і інформаційної взаємодії суб'єктів освітнього процесу в локальних і глобальних мережах, передбачає використання різних електронних засобів навчального призначення.

Засоби навчання на базі ЕНМК містять інформаційну компоненту: мультимедіа засоби, демонстраційні моделі, структурно-логічні схеми, інтерактивні тести; електронні підручники, розроблені згідно концепції методичної системи на принципах модульності змісту. Компонент, спрямований на формування навичок розв'язування типових завдань професійної галузі, проведення лабораторних випробувань представлений лабораторним практикумом.

Кожен з компонентів засобів навчання на базі ЕНМК мають базову і варіативну складову, що визначаються Державним стандартом для напряму підготовки "Технологічна освіта", а також існуючою практикою навчання, попереднім досвідом інформатичної підготовки студентів в освітній галузі "Технологія", умовами організації навчального процесу, що надає їм якості відкритості, мобільності і гнучкості. У середовищі ЕНМК студенти забезпечуються усіма необхідними інформаційними ресурсами з файлами програмно-методичного забезпечення. Ці файли містять робочу програму, графік навчального процесу, мультимедійні ресурси, варіанти завдань для самостійної роботи, тести, анкети, довідкові і нормативні матеріали, організаційні карти, що містять планові контрольні завдання, структурно-технологічні "путівники" самостійної роботи і ін.

Характерною особливістю роботи зі студентами з використанням ЕНМК є перенесення центру тяжіння з навчання на самонавчання, на самостійну переробку і засвоєння навчальних повідомлень, самостійне здобування знань, опанування уміннями і навичками. Викладач виявляється не єдиним джерелом навчальних повідомлень, а, передусім, консультантом, організатором самостійної роботи студентів. Отже, що при організації навчання інформатичних дисциплін на основі ЕНМК навантаження на викладача значно збільшується, у порівнянні з традиційними формами проведення занять.

Аналіз існуючих методів застосування ЕНМК, проведений з урахуванням видів діяльності учителів технології, дозволив визначити пріоритетні методи використання яких доцільно при навчанні інформатичних дисциплін - метод проектів, метод інформаційного ресурсу та метод демонстраційних прикладів, що передбачають залучення кожного студента до активної пізнавальної діяльності.

Зокрема, метод інформаційного ресурсу зорієнтований на розширення і закріплення теоретичних знань шляхом орієнтації викладачем студента у величезній кількості найрізноманітнішої інформації, яка йому потрібна при вивченні інформатичних дисциплін і задовольняє його пізнавальні потреби.

Застосування цього методу у навчанні інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій дозволяє студентів знаходити власну траєкторію проходження навчального матеріалу, поглиблювати і розширювати знання за своїм бажанням і можливостями, а викладачеві - вбудовувати в навчальний матеріал потрібні ілюстрації, анімацію, відеоролики, озвучувати навчальні повідомлення, робити посилання на інформаційні ресурси, що знаходяться на різних серверах.

Завершальним етапом процесу навчання інформатичних дисциплін у методичній системі є діагностичний етап, який реалізується у результативному блоці і визначає рівні сформованості знань та умінь з інформатичних дисциплін у майбутніх учителів технологій (низький, середній, достатній, високий).

У процесі наукового дослідження створено дванадцять ЕНМК з інформатичних дисциплін, які мають наступні структурні компоненти: модульну програму; вхідний компонент; інформативно-теоретичний компонент; практичний компонент; компонент самостійної роботи студентів; контрольно-оцінювальний компонент; критерії оцінювання навчальних досягнень студентів. Головним компонентом ЕНМК є розділ "Модульна програма з дисципліни", який ознайомлює студентів з метою, предметом, структурою, методологічною основою та змістом курсу, з його місцем та роллю у формуванні освітньо-кваліфікаційного рівня та міжпредметними зв'язками. Вимоги до рівня знань та умінь з інформатичних дисциплін, які формуються під час вивчення представлені у цільовому блоці.

У процесі здійснення експериментального дослідження на основі аналізу науково-педагогічних праць було з'ясовано, що для забезпечення самостійної діяльності студентів у ЕНМК має бути сплановано методичне забезпечення самостійної роботи, для чого було створено компонент самостійної роботи

студентів, який включає тематику різнорівневих завдань для самостійної роботи та методичні рекомендації щодо її виконання.

Підсистема контролю знань ЕНМК передбачає диференційований підхід до оцінювання навчальних досягнень студентів і включає критерії оцінювання результатів опрацювання лекційного матеріалу, лабораторно-практичних занять, самостійної роботи студентів, тестового контролю.

На основі аналізу науково-педагогічних праць вчених В. П. Безпалька, С. У. Гончаренко, М. Я. Ігнатенко, А. А. Киверялга, О. Е. Коваленко, О. Н. Кутейнікова, Л. Б. Лук'янової, О. А. Макаренко, С. О. Сисоєвої, М. М. Скаткіна, С. В. Хоменко було розроблено методику педагогічного експерименту та здійснено математичну обробку експериментальних даних.

Дослідно-експериментальна робота проводилася упродовж 2012-2015 рр. Усього дослідженням було охоплено 224 респонденти, з них: розробники педагогічних програмних засобів – 11 осіб; викладачі інформатичних дисциплін вищих навчальних закладів – 26 осіб; студенти технологічних спеціальностей – 187 осіб.

На констатувальному етапі дослідження було організовано опитування респондентів, виявлені переваги, недоліки та проблеми впровадження ЕНМК у систему інформатичної підготовки; причини незначного діапазону використання ЕНМК суб'єктами експерименту, виявлено початковий рівень сформованості знань та умінь з інформатичних дисциплін у студентів контрольних груп (КГ) та експериментальних груп (ЕГ) за допомогою вхідного тестування. Аналіз експериментальних даних на констатувальному етапі дослідження показав низький рівень сформованості знань та умінь з інформатичних дисциплін у майбутніх учителів технологій. Це стало підґрунтям для розроблення методичної системи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням ЕНМК.

Формувальний етап експерименту в ЕГ проводився з на основі розроблених електронних навчально-методичних комплексів та методичної системи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням ЕНМК і передбачав застосування ЕНМК на лекційних, лабораторних заняттях, під час організації самостійної роботи студентів, здійсненні контролю навчальних досягнень студентів. Одним із завдань формувального експерименту було здійснення перевірки результативності застосування ЕНМК за допомогою методу експертних оцінок. У ході дослідження було встановлено статистичну оцінку узгодженості поглядів експертів ($W = 0,74$) та оптимальну достовірність результатів ранжування.

На контрольному етапі експерименту для встановлення досягнутого рівня сформованих знань та вмінь з інформатичних дисциплін у майбутніх учителів технологій було проведено вихідне тестування. Співвідношення рівнів

сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін у майбутніх учителів технологій на початок експерименту та після його завершення показано в табл. 1.

Таблиця 1

Співвідношення рівнів сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін у майбутніх учителів технологій на початок експерименту та після його завершення

Рівні сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін	Початок експерименту				Завершення експерименту			
	КГ (кількість осіб у %)		ЕГ (кількість осіб у %)		КГ (кількість осіб у %)		ЕГ (кількість осіб у %)	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Низький	49	54	57	60	18	20	8	8
Середній	32	35	30	32	32	35	21	22
Достатній	8	8	5	5	29	31	39	42
Високий	3	3	3	3	13	14	27	28
Всього студентів у групах	92	100	95	100	92	100	95	100

Порівняльний аналіз експериментальних даних показав, що на початку дослідно-експериментальної роботи показники рівнів сформованості знань та умінь з інформатичних дисциплін у експериментальних та контрольних групах практично не відрізнялися. На завершальному етапі експерименту *високим* рівнем сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін оволоділи 28% студентів експериментальних груп проти 14% у контрольних, *достатнім* – 42% експериментальних груп проти 31% у контрольних, *середнім* – 22% студентів експериментальних груп проти 35% у контрольних.

В експериментальних групах *низький* рівень сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін виявлено у 8% студентів, тоді як у контрольних групах цей показник складає 20%. Отже, отримані дані свідчать на користь експериментальної методичної системи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням ЕНМК.

Для виявлення значимості розходжень рівнів сформованості знань та умінь з інформатичних дисциплін у майбутніх учителів технологій після проведення дослідно-експериментальної роботи було здійснено математичне опрацювання результатів за критерієм однорідності χ^2 , згідно з яким було підтверджено статистичну достовірність різниць між рівнями сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін у експериментальних та контрольних групах.

У процесі наукового дослідження під час проведення порівняльного аналізу ефективності застосування у навчальному процесі методичної системи навчання інформатичних дисциплін на основі електронних навчально-методичних

комплексів і традиційної методичної системи навчання було підтверджено ефективність розробленої МСН, яка дорівнює 0,097.

В ході дослідно-експериментальної роботи з метою оцінки ефективності застосування методичної системи навчання інформатичних дисциплін на основі електронних навчально-методичних комплексів було визначено коефіцієнт оцінки рівня знань, який дорівнює ($K_0 = 1,14$). Це стало додатковим підтвердженням ефективності використання МСН на основі ЕНМК у педагогічному експерименті.

Отже, на основі дослідно-експериментальної роботи доведено, що запропонована методична система навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням ЕНМК є педагогічно виваженою, а процес навчання майбутніх учителів технологій інформатичних дисциплін, заснований на засадах застосування методичної системи навчання з використанням ЕНМК, сприятиме підвищенню якості знань та вмінь з інформатичних дисциплін і може бути запроваджений у навчальний процес вищої школи.

ВИСНОВКИ

Відповідно до поставленої мети та визначених завдань дисертаційного дослідження в процесі розробки та впровадження методичної системи навчання інформатичних дисциплін з використанням електронних навчально-методичних комплексів отримано наступні **результати**:

- проаналізовано стан проблеми навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій у фаховій літературі та практичній діяльності;
- обґрунтовано перспективи застосування електронних навчально-методичних комплексів при вивченні інформатичних дисциплін;
- виявлено основні організаційно-методичні умови для ефективної підготовки майбутніх учителів технології з використанням електронних навчально-методичних комплексів;
- розроблено модель методичної системи навчання інформатичних дисциплін з використанням електронних навчально-методичних комплексів, що відображає цілі, завдання, принципи, зміст і організацію процесу навчання дисциплін інформатичного циклу, індивідуалізує процес навчання, розвиває пізнавальний інтерес, індивідуальні можливості, здібності і професійно важливі особисті якості майбутніх учителів технології;
- розроблено дванадцять електронних навчально-методичних комплексів з інформатичних дисциплін для системи інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій;
- впроваджено у структуру і зміст навчальних дисциплін інформатичного циклу методичну систему навчання інформатичних дисциплін в середовищі електронних навчально-методичних комплексів;
- експериментально перевірено ефективність методичної системи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів та розроблено методичні

рекомендації щодо впровадження методичної системи навчання інформатичних дисциплін на основі ЕНМК.

На основі отриманих результатів проведеного дисертаційного дослідження можна зробити такі **висновки**:

1. Здійснене аналітичне дослідження навчальної, монографічної, періодичної літератури, дисертаційного фонду та електронних джерел інформації з проблеми навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій дозволило виявити суперечності між: вимогами сучасної освіти у підготовці технологічних кадрів із високим рівнем інформатичних компетентностей та недостатньою якістю їхньої підготовки; традиційними формами, методами, засобами навчання інформатичних дисциплін і потребою у використанні ЕНМК, що мають обґрунтовану і оптимізовану форму; необхідністю підготовки майбутніх учителів технологій з інформатичних дисциплін за допомогою ЕНМК та недостатньою розробленістю відповідної методичної системи навчання, принципів створення і використання ЕНМК. Подолання цих суперечностей зумовило необхідність пошуку інноваційних підходів і розв'язання проблеми навчання інформатичних дисциплін на основі методологічних підходів до розробки та застосування ЕНМК у процесі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій.

2. Якісного рівня підготовки майбутніх учителів технології з урахуванням вимог інформаційного суспільства неможливо досягти без використання нових засобів і методів, зокрема електронних навчально-методичних комплексів.

Теоретичний аналіз науково-педагогічної, психолого-педагогічної літератури засвідчив, що електронні навчально-методичні комплекси – це інформаційний освітній ресурс, призначений для викладу структурованого навчального матеріалу дисципліни, забезпечення поточного контролю і проміжної атестації, а також управління пізнавальною діяльністю студентів при реалізації основних освітніх програм вищої професійної освіти з використанням новітніх освітніх технологій.

Визначено склад ЕНМК з дисципліни, до якого входить: навчально-програмне забезпечення; навчально-теоретичний матеріал; навчально-практичний матеріал; навчально-методичний матеріал; навчально-довідковий матеріал; навчально-бібліографічний матеріал; контрольнo-вимірювальний матеріал.

Встановлено, що системне застосування ЕНМК повинно здійснюватися у поєднанні з традиційними засобами навчання і передбачати різні форми і методи організації процесу інформатичної підготовки на основі модульності інформатичної підготовки, наступності у навчанні інформатичних дисциплін, візуалізації навчальних інформаційних повідомлень, професійно-технічній спрямованості інформатичної підготовки.

3. Розроблена модель методичної системи навчання студентів інформатичних дисциплін з використанням ЕНМК включає цільовий і результативний блоки, інваріантний і активно-діяльнісний компоненти. Інваріантний компонент методичної системи являє собою традиційну методичну систему навчання з традиційними методами і засобами навчання (у тому числі і на базі ІКТ). Активно-

діяльнісний компонент методичної системи пов'язаний з інформаційно-діяльнісними методами навчання, спрямованими на формування умінь здійснювати самостійну навчально-пізнавальну, пошуково-аналітичну, дослідницьку діяльність, планувати навчальні проекти, моделювати явища, що вивчаються.

4. Створені в середовищі HTML електронні навчально-методичні комплекси з дванадцяти дисциплін інформатичного циклу мають широкі функціональні можливості, зокрема: розвинену гіпертекстову структуру в теоретичній частині дисциплін, а також у логічній структурі викладу навчального матеріалу, зручну для користувача систему навігації, глосарій, посилання, джерела інформації в Інтернеті, вбудовану підсистему контролю знань. Електронні навчально-методичні комплекси містять модульну програму, вхідний, інформативно-теоретичний, практичний, контрольний-оцінювальний компоненти, критерії оцінювання навчальних досягнень студентів та компонент самостійної роботи студентів. Ці компоненти ЕНМК забезпечують індивідуалізацію та диференціацію навчання, самостійну та навчально-пізнавальну діяльність студентів, спрямовані на розвиток творчого мислення та різномірну підготовку майбутніх учителів технологій.

5. Підвищенню рівнів сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін у студентів експериментальних груп сприяла розроблена методична система навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням ЕНМК, що передбачала використання ЕНМК на лекційних, лабораторно-практичних заняттях, під час організації самостійної роботи та здійснення різномірневого контролю навчальних досягнень студентів.

В результаті експериментального дослідження встановлено, що *високим* рівнем сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін оволоділи 28% студентів експериментальних груп проти 14% у контрольних, *достатнім* – 42% експериментальних груп проти 31% у контрольних, *середнім* – 22% студентів експериментальних груп проти 35% у контрольних. У експериментальних групах *низький* рівень сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін виявлено у 8% студентів, тоді як у контрольних групах цей показник становить 20%. Отримані дані вказують на суттєві позитивні зміни рівня сформованості знань та вмінь з інформатичних дисциплін у студентів експериментальних груп внаслідок застосування розробленої та впровадженої у навчальний процес методичної системи, що дає підстави зробити висновок щодо її ефективності.

6. Досягнення мети дослідження дозволило розробити рекомендації щодо ефективного впровадження ЕНМК у процес навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій, але ця проблема має багатоаспектний характер, тому наше дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми. Перспективи подальших досліджень передбачають поглиблений теоретико-методичний аналіз проектування міждисциплінарних ЕНМК. Подальшого розвитку потребує вивчення теоретичних аспектів навчання майбутніх учителів технологій інформатичних дисциплін в умовах дистанційного навчання, визначення методичних засад розробки ЕНМК з інформатичних дисциплін, розробки системи дистанційного

навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій на основі ЕНМК.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях

1. Галаган І. М. Проектування інформаційно-освітнього середовища на основі дидактичних можливостей мережевих електронних навчально-методичних комплексів / І. М. Галаган // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 51 : Збірник наукових праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова 2015. – с. 48-54.

2. Галаган І. М. Методичні основи проектування лекційних занять з фахових дисциплін орієнтованих на використання комп'ютерного середовища навчання / Галаган І. М. / Наукові записки : [збірник наукових статей] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова ; укл. Л. Л. Макаренко. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014. – Випуск СХVII (117). – 256 с. – (Серія педагогічні та історичні науки). – С. 230-239.

3. Галаган І. М. Електронний навчально-методичний комплекс як ефективний засіб формування сучасного середовища навчання фаховим дисциплінам / І. М. Галаган // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 52 : Збірник наукових праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова 2015. – с. 80-85.

4. Галаган І. М. Використання електронних навчально-методичних комплексів при вивченні фахових дисциплін майбутніми учителями технологій / І. М. Галаган // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 49 : Збірник наукових праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова 2014. – с. 48-52.

5. Галаган І. М. Реалізація педагогічної взаємодії в середовищі електронних навчально-методичних комплексів при вивченні фахових дисциплін / І. М. Галаган // Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент : збірник наукових праць. – К. : ТОВ “НВП Інтерсервіс”, 2015. Вип. 17. – С. 174-182.

Публікації у зарубіжних виданнях

6. Галаган И. М. Дидактическое обеспечение процесса обучения информатическим дисциплинам будущих учителей технологий в среде электронных учебно-методических комплексов / И. М. Галаган // Вестник МГИРО : научно-методический журнал №1 (21). – Минск : Изд-во МГИРО, 2015. – С. 44-50.

Анотації

Галаган І. М. Методична система навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни) / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2015.

Роботу присвячено дослідженню проблеми навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів. Показано, що системне застосування електронних навчально-методичних комплексів дає можливість студентам всебічно й гармонійно розвиватися, розкривати свої творчі здібності, сприяє індивідуалізації та диференціації навчання, підвищенню мотивації та інтересу до навчання, формуванню інформаційної культури, а викладачам, дає можливість підвищувати ефективність навчання інформатичних дисциплін.

Сформульовано та описано основні методи використання електронних навчально-методичних комплексів у навчанні інформатичних дисциплін, обґрунтовано методологічні підходи та організаційно-педагогічні умови ефективного впровадження електронних навчально-методичних комплексів у процес інформатичної підготовки учителів технологій.

Розроблено методичну систему навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів. Створено та експериментально апробовано електронні навчально-методичні комплекси з дванадцяти дисциплін інформатичного циклу. Ефективність впровадження методичної системи навчання та авторських електронних навчально-методичних комплексів аргументовано кількісними та якісними показниками в ході педагогічного експерименту.

Ключові слова: електронні навчально-методичні комплекси, комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання, інформатична підготовка, методична система навчання інформатичних дисциплін, учителі технологій.

Галаган І. М. Методическая система обучения информатическим дисциплинам будущих учителей технологий с использованием электронных учебно-методических комплексов. – Рукопись.

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, 2015.

Диссертация посвящена проблеме обучения будущих учителей технологий информатическим дисциплинам на основе использования электронных учебно-

методических комплексов (ЭУМК). Проанализировано современное состояние исследуемой проблемы, раскрыта сущность понятий “информатическая подготовка будущих учителей технологий”, обосновано содержание информатической подготовки будущего учителя технологий.

Показано, что системное применение ЭУМК дает возможность студентам всесторонне и гармонично развиваться, раскрывать свои творческие способности, способствует индивидуализации и дифференциации обучения, повышению мотивации и интереса к учебной деятельности, формированию информационной культуры, а преподавателям, дает возможность повышать эффективность обучения информатических дисциплин.

В структуре методической системы обучения студентов информатическим дисциплинам с использованием электронных учебно-методических комплексов выделены целевой и результативный блоки, инвариантный и активно-деятельностный компоненты.

Инвариантный компонент методической системы представляет собой традиционную методическую систему обучения с традиционными методами и средствами обучения (в том числе и на базе ИКТ).

Активно-деятельностный компонент методической системы связан с информационно-деятельностными методами обучения, направленными на формирование умений осуществлять самостоятельную учебно-познавательную, поисково-аналитическую, исследовательскую деятельность, умение планировать учебные проекты, моделировать явления, которые изучаются.

Созданные ЭУМК, имеют широкие функциональные возможности, в частности: развитую гипертекстовую структуру в теоретической части дисциплин, а также в логической структуре изложения учебного материала; удобную для пользователя систему навигации, глоссарий, гиперссылки, источники информации в Интернете, встроенную подсистему контроля знаний. Авторские ЭУМК содержат модульную программу, входной, информативно-теоретический, практический, контрольно-оценочный компоненты, критерии оценивания учебных достижений студентов и компонент самостоятельной работы студентов. Данные компоненты ЭУМК обеспечивают разноуровневую подготовку, индивидуализацию и дифференциацию обучения, самостоятельную учебно-познавательную деятельность студентов и направлены на развитие их творческого мышления.

Повышению уровней сформированности знаний и умений у студентов экспериментальных групп способствовала разработанная методическая система обучения информатическим дисциплинам будущих учителей технологий с использованием ЭУМК. Она предусматривает использование ЭУМК на лекционных, лабораторно-практических занятиях, при организации самостоятельной работы и оценивании учебных достижений студентов.

Эффективность внедрения экспериментальной методики и авторских электронных учебно-методических комплексов аргументированы в ходе педагогического эксперимента количественными и качественными показателями.

Подтверждено предположение о том, что процесс обучения информатическим дисциплинам будущих учителей технологий на основе ЭУМК, будет способствовать повышению качества знаний и умений по информатическим дисциплинам.

Ключевые слова: электронные учебно-методические комплексы, компьютерно-ориентированные средства обучения, информатическая подготовка, методическая система обучения информатическим дисциплинам, учителя технологий.

Galagan I. M. Methodical system of studies of disciplines of informatics of future teachers of technologies with the use of electronic education metodics complexes. Manuscript.

Dissertation on the receipt of scientific degree of candidate of pedagogical sciences after speciality 13.00.02 is a theory and methods of studies (technical disciplines) / National pedagogical Dragomanov university. – Kyiv, 2015.

Work is sacred to research of problem of studies of disciplines of informatics of future teachers of technologies with the use of electronic навчально-методичних complexes. It is shown that drawing on electronic education metodics complexes at the studies of disciplines of cycle of informatics must be carried out taking into account didactics principles: to scientific character, consciousness and activity, to availability, system and sequence, to durability of knowledge, individual approach in studies. It is shown that system application of electronic education metodics complexes enables to the students comprehensively and harmoniously to develop, to expose the creative capabilities, assists individualization and differentiation of studies, to the increase of motivation and interest to the studies, to forming of informative culture, and to the teachers, enables to promote efficiency of studies of disciplines of informatics.

The methodical system of studies of disciplines of informatics of future teachers of technologies is worked out with the use of electronic education metodics complexes. It is created and electronic education metodics complexes are experimentally approved from twelve disciplines of cycle of informatics. Efficiency of introduction of the methodical system of studies and authorial electronic education metodics complexes argued by quantitative and high-quality indexes during a pedagogical experiment.

Keywords: electronic education metodics complexes, computer-oriented facilities of studies, preparation of informatics, methodical system studies of disciplines of informatics, teachers of technologies.