

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені М. П. ДРАГОМАНОВА

ЯШАНОВ СЕРГІЙ МИКИТОВИЧ

УДК 371.132:33

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ  
СИСТЕМИ ІНФОРМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

**АВТОРЕФЕРАТ**  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
доктора педагогічних наук



**НБ НПУ**

Київ – 2011



\*100066252\*

7163

НБ НПУ ім. М.П. Драгоманова

Дисертацією є рукопис.

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

**Науковий консультант** -- доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України  
**ЖАЛДАК Мирослав Іванович**,  
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, директор Інституту інформатики.

**Офіційні опоненти:** доктор педагогічних наук, професор  
**РОМАНОВСЬКИЙ Олександр Олексійович**  
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова,  
Українсько-американський гуманітарний інститут "Вісконсінський міжнародний університет (США) в Україні", ректор;

доктор педагогічних наук, доцент  
**СПРІН Олег Михайлович**  
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, заступник директора;

доктор педагогічних наук, доцент  
**БОРИСОВ Вячеслав Вікторович**  
Слов'янський державний педагогічний університет, професор кафедри педагогіки і методики технологічної підготовки.

Захист відбудеться 17 лютого 2011 р. о 12 год. 00 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.01 в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова 1601, Київ-30, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 01601, Київ-30, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано "14" січня 2011 р.

**Вчений секретар**  
спеціалізованої вченої ради



**В. Д. Сиротюк**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Широке впровадження інформаційних технологій для збирання, опрацювання, використання, продукування, передавання всіляких повідомлень і даних як у навчальній, так і професійній діяльності актуалізували проблему становлення інформатичних компетентностей членів інформаційного суспільства. При цьому поняття інформатичної підготовки індивіда передбачає неперервний процес самоосвіти на всіх рівнях навчання, формування його інформаційної культури, інформатичних і комунікативних компетентностей.

Розвиток інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій і засобів зв'язку, перехід до неперервної відкритої освіти, заснованої на особистісно орієнтованому навчанні, що вимагає перегляду методологічних і концептуальних засад традиційної педагогіки, спричиняє перебудову системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

У сучасній педагогіці виявляються істотні суперечності, зокрема, між вимогами до рівня інформатичної підготовки вчителя трудового навчання та реальними умовами його професійної підготовки (скорочення часу аудиторних занять, швидке оновлення знань у цій галузі та ін.); ілюстративно-пояснювальним типом традиційних педагогічних технологій та інноваційним характером професійної діяльності; інтенсивним використанням загальнонаукових сучасних ідей і методів (математичних, кібернетичних, системних та ін.) у більшості наук і недостатнім теоретичним обґрунтуванням їх використання в педагогіці.

Запровадження Державних стандартів освітньої галузі “Технологія”, якісно нових програм з трудового навчання у загальноосвітніх навчальних закладах вимагає відповідних змін у системі професійної підготовки вчителів цього навчального предмета, де важливе значення надається оновленню змісту їх інформатичної підготовки. Значимість інформатичної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання набуває особливої актуальності з огляду на розширення різних форм інформаційної діяльності.

Вітчизняний і зарубіжний досвід вищої педагогічної освіти переконливо підтверджує положення про те, що для ефективного розв'язування проблеми вдосконалення інформатичної підготовки майбутнього вчителя необхідно враховувати внутрішню суперечність вимог, яким мають відповідати всі ланки педагогічної системи.

Інформатичну підготовку майбутніх учителів трудового навчання слід розглядати як керований процес, що постійно вдосконалюється з урахуванням особливостей інформатичної діяльності в системі освіти, затребуваності вчителів технологій загальноосвітніми і спеціальними школами, що передбачає наявність високого рівня інформатичних компетентностей випускників для освітньої галузі “Технологія”.

Системний розгляд основ розвитку інформатичної підготовки майбутнього вчителя дає змогу розробляти дидактичні умови для забезпечення формування інформатичних компетентностей студентів у процесі вивчення циклу навчальних предметів, трудового і професійного навчання, а також у ході їх суспільнокорисної і продуктивної праці.

Дослідженнями фахівців освітньої галузі доведено, що використовувани традиційні технології навчання недостатньо відповідають завданням становлення та розвитку самостійної навчально-пізнавальної діяльності, не повністю забезпечують системне формування інформатичних компетентностей фахівців. Такий стан речей зумовлює необхідність зосередження уваги на теоретичних і практичних аспектах організації процесу інформатичної підготовки майбутніх учителів.

Здатність ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології навчання є важливою складовою професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. Ці питання знайшли сьогодні відображення в цілеспрямованій державній політиці України щодо інформатизації суспільства й відображені в Державній програмі “Вчитель”, Законах України “Про національну програму інформатизації”, “Про освіту”, “Про вищу освіту”, “Про загальну середню освіту”, Національній доктрині розвитку освіти в Україні у XXI столітті.

Розв’язанню практичних проблем реформування змісту освітньої галузі “Технологія” та розробці теоретико-методичних засад підготовки вчителів трудового навчання присвячені дослідження В. І. Гусєва, Р. С. Гуревича, О. М. Коберника, О. Е. Коваленко, М. С. Корця, Г. Є. Левченка, В. М. Мадзігона, Л. В. Оршанського, В. К. Сидоренка, В. В. Шешенка, Г. В. Терещука, В. П. Титаренко, В. П. Тименка, Д. О. Тхоржевського та ін.

Проблеми вдосконалення професійної 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, П. М. Гусака, Н. В. Кузьміної, О. Г. Мороза, В. А. Моляко, С. О. Сисоевої, М. І. Шкіля та інших учених.

Теоретико-методологічні положення компетентнісного підходу та шляхи його впровадження в систему освіти висвітлені в наукових працях В. І. Байденка, Н. М. Бібик, Е. Ф. Зеєра, І. А. Зімньої, 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 сфері професійної підготовки фахівців вивчали О. М. Гончарова, М. І. Жалдак, В. І. Ключко, Є. М. Смирнова-Трибульська, Ю. С. Рамський, І. В. Роберт та ін.

Необхідність пошуку шляхів вирішення проблем інформатичної

підготовки вчителів трудового навчання, незважаючи на те, що деякі її аспекти вже були предметом вивчення, зумовлена потребою у вирішенні протиріч між: об'єктивною необхідністю підготовки кваліфікованих педагогічних кадрів для роботи в умовах інформаційного суспільства і недостатнім рівнем інформаційної підготовки студентів вищих педагогічних закладів освіти; потребою суспільства в інформаційно компетентному вчителеві, відповідних теоретичних обґрунтуваннях і практичних розробках та відсутністю системи інформаційної підготовки майбутніх учителів освітньої галузі “Технологія”, що інтегрує навчальні предмети інформаційного напрямку.

Актуальність проблеми посилюється суперечностями між замовленням інформаційного суспільства щодо інформаційно-технологічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання та традиційними підходами до навчання. Наявність суперечностей та необхідність їх розв'язування зумовили вибір теми дослідження: *“Теоретико-методичні засади системи інформаційної підготовки майбутніх учителів трудового навчання”*.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконано згідно з тематичним планом науково-дослідних робіт Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (затверджений Вченою радою, протокол № 5 від 28.12.2004 р.) за напрямом “Зміст, форми, методи і засоби фахової підготовки вчителів”, а також як складова проектів “Розробка комп'ютерних програм до навчально-методичного комплексу професійної підготовки вчителів для освітньої галузі “Технології” (ПК 0102U002821), 2002-2004 рр.; ”Розробка системи науково-технічної підготовки вчителів для освітньої галузі “Технології” (ПК 0106U000906), 2006 р.; ”Розробка наукових основ двоступеневої системи професійної підготовки для освітньої галузі “Технології” на основі компетентнісного підходу (ПК 0109U006011), 2007-2008 рр. Тема дисертації затверджена Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 5 від 24 грудня 2009 року) та Радою з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні (протокол № 4 від 25 травня 2010 року).

**Об'єктом дослідження** є процес професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

**Предмет дослідження** – зміст, форми і методи інформаційної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

**Мета дослідження** полягає в теоретичному обґрунтуванні наукових основ, проектуванні, розробці та експериментальній перевірці системи інформаційної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

**Концепція дослідження.** Динамічність процесу зростання і зміни наукоємних технологій, посилення інформаційної насиченості професійного середовища, активне впровадження нових інформаційних технологій у професійну діяльність безпосередньо впливають на організацію, цілі і зміст інформаційної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. Вказаними

зовнішніми передумовами закономірно визначаються концептуальні напрями розвитку системи інформатичної підготовки фахівців в умовах швидких змін, зумовлених інформатизацією суспільства. Ці напрями пов'язані:

- з удосконаленням методології і стратегії структуризації і добору змісту, методів, організаційних форм і засобів навчання, що відповідають завданням інформатичної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання, який повинен володіти сукупністю професійно важливих якостей, необхідних в умовах інформаційного суспільства;

- зі створенням методичних систем навчання, орієнтованих на розвиток інформаційно-технологічного потенціалу та формування системи інформатичних компетентностей майбутнього вчителя трудового навчання;

- з розробкою моделей і механізмів інформатичної підготовки майбутніх учителів, заснованих на компетентнісному підході;

- із застосуванням електронних навчально-методичних комплексів для реалізації цілей інформатичної підготовки майбутніх учителів;

- з розробкою діагностичних методик контролю і оцінювання рівня сформованості інформатичних компетентностей майбутнього вчителя.

Складний інтегративний характер сутності поняття інформатичної підготовки зумовлює здійснення наукового пошуку в методологічному, теоретичному і практичному аспектах.

*Методологічний концепт* відображає взаємозв'язки й інтеграцію наукових підходів щодо вивчення проблеми інформатичної підготовки вчителя, а саме:

- системно-діяльнісного, ідеї якого відображалися при структуризації змісту інформатичної підготовки майбутніх учителів, міждисциплінарних інтегративних зв'язків (філософії, математики, фізики, психології, фахових дисциплін) з урахуванням концепцій більш загальних систем – культури, освіти, науки, що забезпечує цілісність і системність підготовки фахівців;

- технологічного, що відноситься до педагогічного інструментарію, застосування якого зумовлює конструктивне досягнення цілей процесу інформатичної підготовки майбутнього вчителя за рахунок чіткого проектування завдань кожного етапу на основі системної діагностики;

- контекстного, що дозволяє організувати інформатичну підготовку вчителя “в атмосфері предмета” за допомогою включення майбутнього вчителя трудового навчання у розв'язування практико-орієнтованих завдань, з урахуванням професійного, процесуального і соціального контексту майбутньої діяльності стосовно використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій, які забезпечують переорієнтацію свідомості майбутнього вчителя трудового навчання зі знеособленого теоретичного знання на суто особистісне, ціннісно-значуще;

- синергетичного, покладеного в основу обґрунтування і дослідження феноменів самоорганізації, глобальної еволюції, процесів становлення “порядку через хаос”, нестійкості як основоположної характеристики процесів

еволюції. На його основі формується нове уявлення про складно організований і відкритий світ, що не просто існує, а безперервно виникає, еволюціонує за нелінійними законами, а також синергетичний спосіб мислення як своєрідний синтез позитивних елементів детерміністичної та ймовірнісної картини світу;

- акмеологічного, на основі якого здійснювалося врахування закономірностей розвитку і саморозвитку студента; самореалізація творчого інформаційно-технологічного потенціалу і формування готовності до майбутньої професійної діяльності; визначення об'єктивних і суб'єктивних чинників, що сприяють або заважають досягненню вершин професійного розвитку; вивчення закономірностей самовдосконалення, самокорекції і самоорганізації інформатичної підготовки під впливом нових вимог, що йдуть іззовні від професії і суспільства, розвитку науки, культури, а також зсередини – від власних інтересів, потреб, запитів;

- особистісно орієнтованого, з позицій якого розглядалася суб'єкт-суб'єктна взаємодія педагога та студента, що забезпечувало трансформацію об'єктивності змісту інформатичної підготовки в суб'єктивні смислові ціннісні погляди і переконання майбутніх учителів.

*Теоретичний концепт* відображає систему дефініцій, покладених в основу розуміння сутності, структури та змісту інформатичної підготовки, вихідних критеріїв, показників інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання.

*Практичний концепт* відображає реалізацію та перевірку ефективності структурно-функціональної моделі системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання; визначення системи відповідних загальнопедагогічних, психологічних і організаційно-методичних умов; критеріїв, показників та рівнів інформатичних компетентностей. Професійна спрямованість і гуманізація навчального процесу, висока якість знань і творчий розвиток студентів забезпечувалися раціональним використанням організаційно-методичного інструментарію (форм, методів і засобів) у процесі інформатичної підготовки.

Зазначені концептуальні положення покладені в основу формулювання **загальної та часткових гіпотез дослідження.**

Загальна гіпотеза: наявна система професійної підготовки майбутніх учителів не забезпечує повною мірою їх готовність до інформатичної діяльності, спрямованої на задоволення індивідуально-освітніх запитів майбутнього фахівця, розвиток творчості, що висуває потребу пошуку ефективних шляхів формування системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання.

*Загальна гіпотеза* конкретизується в таких часткових припущеннях:

Система інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання на етапі навчання у вищому навчальному закладі освіти формується ефективніше за умов, якщо:

- розроблена концепція системи інформатичної підготовки майбутніх

учителів трудового навчання, що базується на компетентнісному підході (методологічна основа), специфічному змістовому компоненті, принципах інтеграції, індивідуалізації і диференціації через використання різноманітних форм, методів і засобів навчання (методична та організаційна основа);

– виділений тезаурус узагальнених інформатичних компетентностей у змісті системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання;

– спроектований зміст інформатичної підготовки майбутнього вчителя на основі мережевих навчально-методичних комплексів, що інтегрує когнітивний, діяльнісний і ціннісно-рефлексивний компоненти та забезпечує готовність студентів до професійної діяльності з застосуванням засобів інформаційно-комунікаційних технологій, показником чого є відповідні рівні інформатичних компетентностей майбутніх учителів;

– створене методичне забезпечення для реалізації змістового компоненту в системі інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання;

– визначені показники сформованості відповідних компонентів у структурі системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання, що надає можливість ефективного оцінювання результативності системи інформатичної підготовки.

Відповідно до мети, об'єкта, предмета й гіпотези визначено такі **завдання дослідження**:

1. На основі аналізу наукових джерел визначити стан дослідженості проблеми інформатичної підготовки, розкрити сутність і структуру системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання.

2. Розробити науково-теоретичні основи проектування системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

3. Науково обґрунтувати та побудувати структурно-функціональну модель системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

4. Розробити структуру і зміст системи інформатичної підготовки на засадах компетентнісного підходу.

5. Реалізувати систему інформатичної підготовки майбутнього вчителя на основі педагогічно виваженого і доцільного поєднання традиційних методичних систем навчання та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема мережевих навчально-методичних комплексів.

6. Розробити систему діагностики інформатичних компетентностей майбутніх учителів на основі узагальненого оцінювання.

7. Провести дослідно-експериментальну перевірку розробленої моделі системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

**Методологічну основу дослідження** становлять філософські, педагогічні та психологічні теорії гуманістичного спрямування, на ґрунті яких створювалася дослідницька база пошуку і розробка системи інформатичної



підготовки студентів: теорія наукового пізнання; концептуальні положення системного і комплексного підходів та методу аналогій до вивчення теорії і практики педагогічних процесів; теорія систем, діяльнісна теорія навчання, концепція моделювання складних педагогічних об'єктів та процесів, основні положення філософії освіти, соціології, психології, педагогіки щодо наукової організації навчального процесу у вищій школі з метою підвищення професійної підготовки фахівців, дидактика трудового навчання; положення щодо цілісності, наступності, інтегрованості змісту інформатичної підготовки.

**Теоретичну основу дослідження** складають нормативні документи в галузі освіти (Державна національна програма “Освіта. Україна XXI століття”, Закони України “Про загальну середню освіту”, “Про вищу освіту”, Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті, Державна програма “Вчитель”, “Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в Європейський освітній простір”); Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (освітня галузь “Технології”); концепція Державної програми “Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці” на 2006-2010 роки; концепція розвитку дистанційної освіти в Україні; наукові праці, в яких розкриваються положення сучасної психолого-педагогічної науки про теоретико-методичні основи підготовки вчителя у педагогічних закладах освіти (В. І. Бондар, Н. М. Бібік, Л. П. Вовк, О. Я. Савченко, С. О. Сисоєва, Г. С. Тарасенко та ін.), загальні питання готовності вчителя до професійної діяльності (О. А. Абдуліна, А. М. Алексюк, О. Г. Мороз, Л. О. Хомич, Л. Л. Хоружа та ін.), питання філософії освіти (В. П. Андрущенко, В. П. Бех, Г. І. Волинка, І. А. Зязюн, В. І. Луговий та ін.), зарубіжний досвід підготовки педагогів (Н. В. Абашкіна, О. О. Романовський та ін.), загальні питання методології педагогічної науки, наукознавства і понятійного апарату педагогіки (С. І. Архангельський, В. П. Беспалько, В. В. Красевський, М. Н. Скагін та ін.).

**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань і перевірки гіпотези використовувалися такі методи дослідження:

- *теоретичні*: теоретичний аналіз і синтез філософської, психолого-педагогічної літератури, навчальних програм і нормативної документації з питань підготовки вчителів; системний та функціональний аналіз, порівняння, моделювання, класифікація, систематизація й узагальнення теоретичних та експериментальних даних, що дозволило з'ясувати сучасний стан теорії і практики інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання, систематизувати та узагальнити отримані дані про досліджуваний об'єкт;

- *емпіричні*: анкетування й опитування; педагогічні спостереження і метод експертних оцінок, тестування і самооцінювання застосовувалися для вивчення рівнів інформатичної підготовки майбутніх учителів;

- *педагогічний експеримент* (констатувальний, пошуковий, формувальний) здійснювався з метою перевірки ефективності розробленої моделі інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання;

- *математичні методи* опрацювання результатів дослідження використані для опрацювання експериментальних даних і встановлення кількісних залежностей між явищами та процесами, що досліджувались, якісного та кількісного аналізу результатів дослідження.

**Експериментальна база дослідження.** Дослідно-експериментальна робота проводилася у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка та Чернігівському національному педагогічному університеті імені Т. Г. Шевченка. Окремі складові системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання уточнювались у процесі пошукового експерименту у державних університетах Києва, Херсона, Мелітополя. В експерименті взяли участь 576 студентів педагогічних університетів, 117 учителів, 78 викладачів вищих педагогічних навчальних закладів.

**Організація дослідження.** Дослідження проводилося протягом 2004–2010 рр. і включало такі етапи:

На *першому етапі* (2004–2005 рр.) вивчався стан досліджуваної проблеми інформатичної підготовки майбутніх учителів освітньої галузі “Технологія” й обґрунтовувались вихідні позиції: об’єкт, предмет, мета, завдання, формулювалася робоча гіпотеза, визначалися експериментальна база та програма дослідження.

Під час *другого етапу* (2005–2007 рр.) проводився констатувальний та пошуковий експеримент, продовжувалися теоретичні дослідження, розроблялися теоретичні основи проектування системи інформатичної підготовки вчителя, визначалися концептуальні засади її функціонування та розвитку, були створені навчальні програми, проводився формувальний експеримент, розроблялася структурно-функціональна модель, визначалися змістові складові методичної системи навчання, методи, засоби і організаційні форми системи інформатичної підготовки майбутніх учителів.

На *третьому етапі* (2007–2008 рр.) здійснювалися систематизація та узагальнення результатів педагогічного експерименту, результати досліджень впроваджувалися в систему інформатичної підготовки. Розроблялися і готувалися до друку навчально-методичні посібники з дисциплін інформатичного циклу, продовжувались роботи з розробки та використання в системі інформатичної підготовки мережових навчально-методичних комплексів і засобів діагностики системи інформатичних компетентностей.

На *четвертому етапі* (2008–2010 рр.) здійснювалося коригування розробленої моделі інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання та впровадження в практику роботи вищих педагогічних навчальних закладів розроблених мережових навчально-методичних комплексів з дисциплін інформатичного циклу.

**Наукова новизна дослідження** полягає в тому, що:

- *вперше* теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено

наукові основи побудови системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання, що знайшло відображення в методологічних, організаційних, методичних основах її проектування: визначено зміст навчання та вибудовано систему мережевих навчально-методичних комплексів; виявлено принципи інтеграції навчальних предметів інформатичного циклу, диференціації та індивідуалізації навчання на основі педагогічно виваженого і доцільного поєднання форм, методів і засобів інформатичної підготовки майбутнього вчителя;

- *створено* модель системи інформатичної підготовки вчителів трудового навчання, визначено умови практичної реалізації системи на основі мережевих навчально-методичних комплексів і методів активного навчання (творчі веб-проекти);

- *визначено й узагальнено* ключові поняття, що розкривають сутність системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання;

- *обґрунтовано й розроблено* концептуальні засади та науково-теоретичні умови проектування, функціонування і розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання;

- *теоретично обґрунтовано* змістові та рівневі показники сформованості інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання (ключових, базових, спеціальних), що дає змогу оцінити якісні результати підготовки студентів до інформатичної діяльності;

- *визначено та обґрунтовано* психолого-педагогічні засади проектування структури, змісту та цілей інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання на основі компетентнісного підходу, інтеграції змісту навчання, диференціації навчального навантаження, розвитку самостійності і творчості при формуванні інформатичних компетентностей відповідних рівнів;

- *створено методичне забезпечення* для ефективної реалізації системи інформатичної підготовки на основі мережевих навчально-методичних комплексів, методичних рекомендацій, практикумів і завдань для самостійної роботи;

- *теоретично обґрунтовано і спроектовано* структуру та зміст мережевих навчально-методичних комплексів з дисциплін інформатичного циклу, що дає змогу прогнозувати та ефективно здійснювати формування відповідних рівнів системи інформатичних компетентностей майбутнього вчителя трудового навчання;

- *науково обґрунтовано та розроблено* систему діагностування інформатичних компетентностей на основі узагальненого оцінювання як показника готовності до професійної діяльності в умовах інформаційного суспільства.

**Теоретична значущість результатів дослідження** полягає у:

- концептуальному обґрунтуванні та визначенні принципів проектування структури та змісту системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання;

- розробці концептуальних положень щодо змісту, засобів, форм і методів інформатичної підготовки майбутнього вчителя, забезпечення розвитку його інформатичної підготовки через особистісно орієнтовану складову процесу навчання на базі модульного навчання і компетентнісного підходу;
- розробці теоретичних засад і принципів побудови моделі системи інформатичної підготовки вчителів трудового навчання;
- створенні структурно-функціональної моделі системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання;
- науковому обґрунтуванні доцільності використання в процесі навчання предметів інформатичного циклу спеціалізованих програмних середовищ, мережних методів і технологій для розв'язування навчальних і професійних завдань майбутніми вчителями трудового навчання;
- розробці наукових основ формування змісту мережних навчально-методичних комплексів;
- доповненні педагогічної теорії положеннями стосовно інтегрованого підходу до використання мережних методів і технологій для розв'язування типових і нестандартних професійних завдань майбутнім учителем;
- обґрунтуванні та розробці критеріїв узагальненого оцінювання системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання.

**Практичне значення** визначається тим, що на основі проведеного дослідження розроблено, апробовано й впроваджено у навчальний процес цілісну модель системи інформатичної підготовки майбутніх вчителів, починаючи від навчальних планів, навчальних програм і завершуючи навчальними посібниками та електронними навчально-методичними комплексами з навчальних дисциплін інформатичного циклу.

За матеріалами досліджень розроблений навчально-методичний супровід системи інформатичної підготовки (навчальні програми: “Нові інформаційні технології”, “Теоретичні основи інформаційної техніки”, “Програмні засоби інформаційної техніки”, “Практикум з комп'ютерної техніки”, “Методика навчання зі спеціалізації”, “Сучасні інформаційні технології в освіті”, “Основи мережних технологій”, “Інформатика і комп'ютерна техніка”, “Новітні засоби інформаційної техніки”; навчальні посібники: “Матеріали та елементна база інформаційної техніки”, “Практикум з Інтернет-технологій”, “Основи охорони праці”; навчально-методичний комплекс “Технологія”; шістьнадцять мережних навчально-методичних комплексів) запроваджений у навчальний процес вищих педагогічних навчальних закладів, що забезпечує ефективне формування системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання.

**Особистий внесок автора.** Ідеї, що належать співавторам публікацій, не використовувались у матеріалах дисертації. У навчальному посібнику “Основи охорони праці”, написаному у співавторстві з Е. Н. Абільгаровою та М. С. Корцем, особисто дисертантові належить обґрунтування підходів

використання комп'ютеризованих засобів діагностики та підготовлено 5 розділів. У навчальному посібнику “Матеріали та елементна база інформаційної техніки”, написаному у співавторстві з І. Г. Трегубом, особисто дисертантові належить обґрунтування основних функціональних елементів та галузі застосування інтегральних схем і підготовлено 5 розділів. У збірнику програм для вищих педагогічних закладів освіти “Основи інформаційної техніки” дисертантом розроблено 5 програм. У статтях, опублікованих у співавторстві, особистого внеску добувача стосуються такі аспекти: розроблено наукові основи впровадження програмно-методичного забезпечення [12]; обґрунтовано напрями розвитку систем дистанційного навчання [14]; розроблено напрями розвитку мережевих освітніх товариств [20]. У методичних посібниках, підготовлених у співавторстві, дисертанту належать науково-методичні підходи до застосування технічних засобів навчання [39]; розробка методичних основ створення мультимедійних презентацій [40]; розробка теоретичних основ комп'ютерного тестування [41].

**Вірогідність результатів дослідження** й основних висновків забезпечується методологічним обґрунтуванням вихідних положень, використанням взаємодоповнювальних та взаємокоригувальних методів, адекватних меті дослідження, аналізом значного теоретичного та емпіричного матеріалу, застосуванням аналізу й опрацювання результатів педагогічного експерименту за допомогою методів математичної статистики, повнотою і статистичною значимістю емпіричного матеріалу, об'єктивністю критеріїв оцінювання кількісних і якісних показників експериментальних даних, репрезентативністю вибірки даних педагогічного експерименту, запровадженням навчальних програм, посібників, методичних розробок і рекомендацій, тестових завдань та мережевих навчально-методичних комплексів до навчального процесу педагогічних університетів, у яких здійснюється підготовка вчителів трудового навчання; тривалим педагогічним експериментом та кількісним і якісним аналізом його результатів; обговоренням результатів дослідження на науково-методичних і науково-практичних конференціях і семінарах.

**Апробація і впровадження результатів дослідження** здійснювалися на міжнародних наукових конференціях “Другі міжнародні Драгомановські читання” (Київ, 2006); “Підготовка учителів трудового та професійного навчання у ХХІ сторіччі” (Київ, 2008); міжнародних науково-практичних конференціях: “Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах (Київ, 2010); “Бібліотека ВНЗ на новому етапі розвитку соціальних комунікацій” (Дніпропетровськ, 2010); “Освітні вимірювання в інформаційному суспільстві” (Київ, 2010); Всеукраїнських науково-практичних конференціях: “Сучасне навчальне обладнання: інновації, технології, досвід” (Суми, 2010); “Університет – позашкільний навчальний заклад – загальноосвітній навчальний заклад” (Київ, 2010); “Сучасні особистісно орієнтовані середовища і технології навчання: теорія і практика”

(Хмельницький, 2010); “Освітня галузь “Технологія”: реалії та перспективи” (Київ, 2010); I Всеукраїнських Морозівських педагогічних читаннях “Актуальні проблеми педагогіки вищої школи в руслі Болонського реформування (Київ, 2010); науково-практичних конференціях: “Педагогічна освіта України: національні традиції та Європейські інновації” (Київ, 2006); “Університетська освіта в Україні і світі: стан, проблеми та шляхи розвитку (Київ, 2009); “Засоби і технології сучасного навчального середовища” (Кіровоград, 2010); науково-методичній конференції “Сучасні тенденції розвитку вищої освіти, трансформація навчального процесу у технологію навчання (Київ, 2008); звітній науковій конференції “Педагогічна майстерність у вимірах сучасних технологій учіння і виховання” (Київ, 2010); VI науковій конференції “Сучасні тенденції розвитку технологій в інфокомунікаціях та освіті” (Київ, 2009).

Результати дослідження впроваджені у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова (довідка № 07-10/2244 від 11.10.2010 р.), у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій (довідка № 118 від 04.10.2010 р.), у Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка (довідка № 2367 від 14.10.2010 р.), у Закарпатському угорському інституті імені Ференца Ракоці II (довідка від 24.09.2010 р.), у Чернігівському національному педагогічному університеті імені Т.Г. Шевченка (довідка № 04 – 11/1079 від 11.10.2010 р.), у Херсонському державному університеті (довідка № 01–18/1461 від 15.09.2010 р.), Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького (довідка № 06/3459 від 23.09.2010 р.).

**Кандидатська дисертація на тему “Формування у майбутніх учителів умінь і навичок самостійної навчальної роботи у процесі використання нових інформаційних технологій” захищена у 2003 році. Матеріали кандидатської дисертації в тексті докторської дисертації не використовувалися.**

**Публікації.** Основні результати дисертаційного дослідження відображено у 41 публікації автора загальним обсягом понад 108 друкованих аркушів, з них: 1 монографія, 1 одноосібний навчальний посібник, 2 навчальні посібники у співавторстві, 5 навчальних програм з інформатичних дисциплін для вищих педагогічних навчальних закладів з грифом МОН України; 26 статей у фахових педагогічних виданнях.

**Об’єм і структура дисертації.** Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку літератури (673 найменування), містить 34 таблиці та 23 рисунки. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 529 сторінок, з них 401 сторінка основного тексту.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність досліджуваної проблеми, розкрито зв’язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами, темами,

визначено об'єкт, предмет, мету, гіпотезу, завдання дослідження, охарактеризовано методи, етапи науково-дослідної роботи, розкрито наукову новизну, теоретичне та практичне значення роботи, відображено апробацію та впровадження результатів дисертаційного дослідження.

У першому розділі **“Інформатична підготовка майбутніх учителів трудового навчання як педагогічна проблема”** обґрунтовано необхідність впровадження системи інформатичної підготовки як чинника розвитку професійної підготовки сучасного вчителя. Проаналізовано сутність і структуру інформатичних компетентностей майбутнього вчителя та стан і проблеми інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання

Інформатизація суспільства і освіти, зміна педагогічної ситуації у вищій школі зумовлюють перехід від традиційних форм професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання до підготовки за новими технологічними принципами, де відображено загальні закономірності розвитку освітньої галузі “Технологія” і специфічні підходи, пов'язані з необхідністю використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Системна інформатична підготовка майбутнього вчителя є необхідністю, що зумовлена сучасними вимогами до застосування безпосередньо в навчальному процесі й управлінні ним засобів інформаційно-комунікаційних технологій, електронних засобів освітнього призначення, реалізованих на базі технологій опрацювання аудіовізуальних даних та інформаційної взаємодії, а також використання в професійній діяльності комп'ютерного педагогічного моніторингу та діагностування.

Аналіз провідних тенденцій модернізації системи освіти дозволив виявити напрями розв'язання проблеми інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. На сьогодні ці напрями пов'язані:

- із забезпеченням освітньої галузі методологією і практикою розробки та раціонального використання сучасних засобів інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ), орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання та виховання майбутніх учителів;
- з компетентнісним підходом як однієї з моделей, що є засобом орієнтації інформатичної підготовки на особистісно-значимі і практико-орієнтовані результати, дозволяє досягти інтеграції цілей і змісту процесу інформатичної підготовки та є одним із основних чинників її розвитку;
- з модульним навчанням, що спирається на положення особистісно-діяльнісного, контекстного, інтегративно-диференційованого та інших взаємодоповнювальних методологічних підходів і орієнтоване на забезпечення індивідуальних навчальних потреб студента і є основною освітньою стратегією інформатичної підготовки на принципах компетентнісного підходу.

В наукових дослідженнях з проблем інформатичної підготовки фахівців різних галузей немає однастайності у визначенні поняття інформатичних

компетентностей. Узагальнення різних досліджень дозволяє визначити інформатичні компетентності педагога як знання наукових методів інформатики та інформаційних технологій і уміння їх використання, що характеризуються рівнем оволодіння й використання системи понять, методів і засобів інформатики в освітньому процесі. Поняття інформатичних компетентностей учителя можна розглядати також як сукупність взаємопов'язаних якостей особистості, що включають не лише здатність знаходити необхідні відомості й матеріали, визначати рівень їх вірогідності, науковості, цінності, розробляти в електронному вигляді власні, а потім на їх основі формувати знання, залежно від конкретної предметної галузі, а також здатність формування інформатичних компетентностей в учнів.

Узагальнення наукових підходів з досліджуваної проблеми дало можливість визначити, що інформатичні компетентності майбутнього вчителя трудового навчання – це інтеграційна професійно-особистісна якість, яка включає мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, ціннісно-рефлексивний та емоційно-вольовий компоненти, ґрунтується на знаннях, уміннях, досвіді в галузі інформатики і трудового навчання та дозволяє ефективно розв'язувати професійні завдання з використанням методів і засобів інформатики та ІКТ.

Розвиток системи інформатичних компетентностей майбутнього вчителя йде за класичною спіраллю – від вивчення елементів інформатики до всебічного оволодіння методами і засобами інформатики, творчого осмислення можливостей їх використання та способів реалізації для виконання професійних завдань у системі майбутньої педагогічної діяльності. Забезпечення умов для переходу цих якостей в особистісно-значущі повинне спиратися на стійке бажання здобувати майбутнім учителем нові знання і уміння (досягнення) в галузі інформатики та інформаційних технологій; усвідомлене планування і прогнозування особистих досягнень; повсюдне використання засвоєних знань і досвіду як джерела індивідуального розвитку; сформованість інформатичних компетентностей на достатньо високому рівні; рівень інформаційної культури. На основі цих критеріїв у даному дослідженні визначено три основні рівні інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання: ключовий, базовий і спеціальний, що поділяються на три підрівні кожний.

Під час дослідження змістової складової інформатичної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання було виділено обов'язкові блоки, стосовно яких вчитель кожної зі спеціалізацій повинен володіти інформатичними компетентностями на тому або іншому рівні. Такими блоками є основи інформатики, інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерні мережі та Інтернет, програмування та архітектура комп'ютера.

З урахуванням змістової складової інформатичної підготовки майбутнього вчителя і визначених рівнів інформатичних компетентностей побудовано діаграму інформатичних компетентностей, що описує структуру і складові системи інформатичних компетентностей конкретної спеціалізації



майбутніх учителів освітньої галузі “Технологія”.

З позицій системного підходу змістовий план структури інформатичної підготовки фахівця розглядається у функціональному та особистісному аспектах. У функціональному аспекті базовими механізмами формування готовності фахівця до інформатичної діяльності виступають: механізми контролю, ідентифікації та динамічної рівноваги. В даному дослідженні в структурі готовності виділено мотиваційний компонент, ступінь сформованості якого забезпечує саморегуляцію і стійкість діяльності. В особистісному аспекті готовність – це сукупність знань, необхідних для ефективного здійснення діяльності, і сформованих на їх основі умінь, що сприяє успішному включенню фахівця в професійну діяльність. Тому в зміст професійної готовності включаються когнітивний (знання) і діяльнісний (уміння) компоненти. Ланцюжок компонентів “мотиваційний → когнітивний → діяльнісний” фіксує внутрішні механізми, необхідні й достатні для формування системи інформатичних компетентностей в процесі інформатичної підготовки з актуалізацією певного особистого утворення в професійній діяльності.

Розглядаючи зміст компонентів системи інформатичних компетентностей, можна відзначити, що кожен компонент має своє функціональне призначення: мотиваційний – стимулювальну функцію; когнітивний – інформаційну і орієнтаційну функції; діяльнісний – трансляційну і регулятивну функції. На основі вказаних функцій встановлюються певні зв'язки і залежності між компонентами системи інформатичних компетентностей: мотиваційний компонент пов'язаний зі стимулюванням діяльності, з оволодіння знаннями й уміннями використання ІКТ у професійній діяльності; когнітивний – з інформуванням і орієнтуванням, спрямованим на задоволення і розвиток потреб, інтересів, мотивів і ціннісних орієнтацій майбутніх учителів, що формуються на основі наявної системи знань; діяльнісний компонент пов'язаний з перетворенням знань в галузі інформатики в реальні дії фахівця в процесі виконання професійних завдань з адекватним оцінюванням характеру та якості використання ІКТ.

Вищенаведені наукові підходи дозволяють розглядати інформатичну підготовку як інтеграційний освітній процес, спрямований на формування знань, умінь і навичок на основі вивчення і використання методів і засобів інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій, який має системну організацію, складну і багаторівневу структуру, що виступає як цілісна сукупність мотиваційного, когнітивного і діяльнісного компонентів, ступенем сформованості яких визначається ефективність формування системи інформатичних компетентностей.

У другому розділі “Науково-теоретичні основи проектування системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання” з позицій загальної теорії систем досліджено інформатичну підготовку майбутніх учителів трудового навчання як системний об'єкт, розкрито її структурно-змістові характеристики компонентів, описані моделі їх організаційного

забезпечення та побудовано структурно-функціональну модель системи інформатичної підготовки майбутнього вчителя.

Методологія побудови та розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів в контексті проблем, що стоять перед сучасною системою освіти, спиралася на філософський розгляд проблеми розвитку освітніх систем (В. П. Андрущенко, П. В. Алексєєв, Г. І. Волинка, Е. Н. Гусинський, В. В. Дружинін, Д. С. Конторов, Ю. І. Турчанинова), де розвиток системи розуміється як якісні, неперервні, спрямовані зміни системи, зумовлені її протиріччями, що забезпечує перехід системи в новий стан.

Дослідження організаційно-педагогічних умов і напрямів розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів здійснювалося на основі теорії еволюційних систем, що розглядає механізми управління розвитком і функціонуванням соціально-економічних систем, а отже дозволяє адекватно описати функціонування та розвиток основних підсистем системи інформатичної підготовки фахівця.

Досягнення основної мети дослідження – створення системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання пов'язане з реалізацією відомої тріади: мета → організація → функція. У цій тріаді поняття “організація” передбачає розробку компонентів системи, що включає структурогенез і становлення її нового цільового функціонування. Аналіз теоретичних робіт В. П. Беспалько, В. Ю. Бикова, В. І. Бондаря, В. М. Гордона, М. І. Жалдака, В. П. Зінченко, В. І. Крем'янського, В. С. Лазарева, А. С. Мамзіна, С. П. Нікандрова та реальної практики професійної діяльності майбутніх учителів освітньої галузі “Технологія” дозволив визначити такі основні компоненти педагогічної системи інформатичної підготовки майбутнього вчителя: мета; моделі змісту і структури; засоби, форми, умови; результати; система моніторингу функціонування. Окрім перерахованих основних компонентів, для неї важливі також інші, без яких складно організувати ефективний навчальний процес.

Проектування системи інформатичної підготовки майбутнього вчителя здійснювалося на основі принципів, що відображають суть законів проектування складноорганізованих систем (В. В. Артюхов, В. Г. Афанасьєв, В. Н. Бурков, А. К. Снаєєв, А. В. Щепкін). Реалізація провідних ідей вказаних підходів здійснювалась через принципи, що відповідають їм, а саме: системності, технологічності, модульності, діяльності, демократичності, індивідуалізації, розвитку творчого потенціалу, усвідомленої перспективи та компетентності. Ці принципи є науковим забезпеченням системи інформатичної підготовки вчителя. На їх базі здійснюється функціонування і розвиток системи, що передбачає за зміни зовнішніх умов стійкість усіх її компонентів і їх взаємозв'язків, а також зміну функцій компонентів при вдосконаленні системи в контексті зовнішніх умов.

Розробці цілісної складноорганізованої системи передують розробка її окремих компонентів. Потім розробляються зв'язки між компонентами,

уточнюється зміст самих компонентів і лише наприкінці з'являється система, яка, у свою чергу, дає поштовх для подальших теоретичних і практичних розробок, пов'язаних з її розвитком.

У межах виконуваного дослідження побудова структурно-функціональної моделі системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання передбачала виконання таких етапів:

1) вибір методологічної основи для моделювання системи інформатичної підготовки (неперервність освіти, відкритість освітніх систем, особистісно орієнтована парадигма освіти, компетентнісний підхід до розробки змісту їх інформатичної підготовки, діяльнісний і практико-орієнтований підхід в організації процесу інформатичної підготовки та ін.);

2) визначення основної дидактичної мети і постановка завдань моделювання. Структура і зміст компонентів моделі інформатичної підготовки майбутніх учителів задається загальними цілями системи освіти, конкретизованими з урахуванням підцілей системи вищої педагогічної освіти. Завдання моделювання полягають у розробці організаційної структури моделі, визначенні функціонального призначення її елементів, побудові внутрішніх і зовнішніх зв'язків між елементами внутрішньої структури і об'єктами зовнішнього середовища, формуванні критеріїв оцінювальної бази моделі;

3) створення організаційної структури моделі: уточнення основних її компонентів, визначення їх функцій, виявлення зв'язків між ними. Структурно-функціональний підхід до створення моделі інформатичної підготовки припускає, що частини моделі повинні описувати логіку взаємодії об'єкта моделювання (системи інформатичної підготовки фахівця), предмета моделювання (процесу інформатичної підготовки) і освітнього середовища (взаємозв'язки умов формування системи інформатичних компетентностей майбутнього вчителя), в якому взаємодіють суб'єкти освітнього процесу.

У загальному вигляді ці структурно-функціональні частини можна подати у вигляді цільового, функціонального, організаційного і оцінювально-критерійного блоків.

*Цільовий блок* являє собою декомпозицію дидактичної мети стосовно завдань системи інформатичної підготовки майбутніх учителів, що вирішуються за допомогою структурно-функціональної моделі інформатичної підготовки.

*Функціональний блок* включає основні напрями діяльності стосовно реалізації завдань системи інформатичної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання.

*Організаційний блок* моделі складають елементи організаційної структури університету – підрозділи, які реалізують визначені функції і забезпечують зворотний зв'язок між ними.

*Оцінювально-критерійний блок* складають критерії і показники оцінювання ефективності моделі системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Четвертим і п'ятим етапами моделювання є, відповідно, апробація розробленої моделі в педагогічному експерименті й аналіз отриманих результатів дослідження.

Зазвичай у повсякденній практиці фахівець не може детально аналізувати складноорганізовані об'єкти та системи. Для спрощення процесів аналізу та ухвалення рішень у сучасних дослідженнях використовуються спрощені якісні моделі механізмів під назвою “часткові моделі”. Виходячи з цього, досліджувати галузь теоретичних знань, об'єктом якої є “система інформатичної підготовки”, доцільно через побудову часткових моделей інформатичної підготовки майбутніх учителів. Часткові моделі використовувались у межах дослідження при побудові структурно-функціональної моделі системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

В основу опису, аналізу і проектування часткових моделей інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання покладено результати робіт з розвитку теорії і практичної реалізації еволюційних систем (В. М. Бурков, М. В. Литвиненко, Н. І. Рижова, В. В. Циганов, Я. З. Ципкін). З позицій теорії еволюційних систем вона є сукупністю функцій прогнозування ( $I$ ), виділення ресурсів для розвитку ( $Q$ ), планування ( $\pi$ ) і стимулювання ( $f$ ). Ця сукупність описує структурно-функціональну модель інформатичної підготовки фахівців, тобто взаємодію освітньої установи і студента (рис. 1). Структурно-функціональна модель показує взаємодію суб'єктів освітнього процесу – студента, навчальних і управлінських підрозділів освітньої установи та ін. Оскільки модель базується на принципах особистісно орієнтованого підходу, центральним суб'єктом освітнього процесу є студент.

Інші моделі, що описують інформатичну підготовку фахівця на основі взаємодії педагога-студента, інституту-педагога-студента, кафедри-студента – є її модифікаціями. Наповнення вказаних функцій змістом у ході дослідження здійснювалося з опорою на методологію педагогічного проектування як базову методологію проектування освітніх систем, а комбінування вказаних вище часткових моделей дозволило побудувати множину часткових моделей системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання та визначити взаємозв'язки її структурних компонентів і функціональних блоків.

Структурно-функціональна модель системи інформатичної підготовки майбутніх учителів реалізується в конкретному навчальному процесі. Її основу утворює методична система навчання. Інтерпретації методичної системи навчання, де враховуються реально існуючі умови її функціонування, реалізуються в межах певних освітніх парадигм на основі наявних моделей навчання.

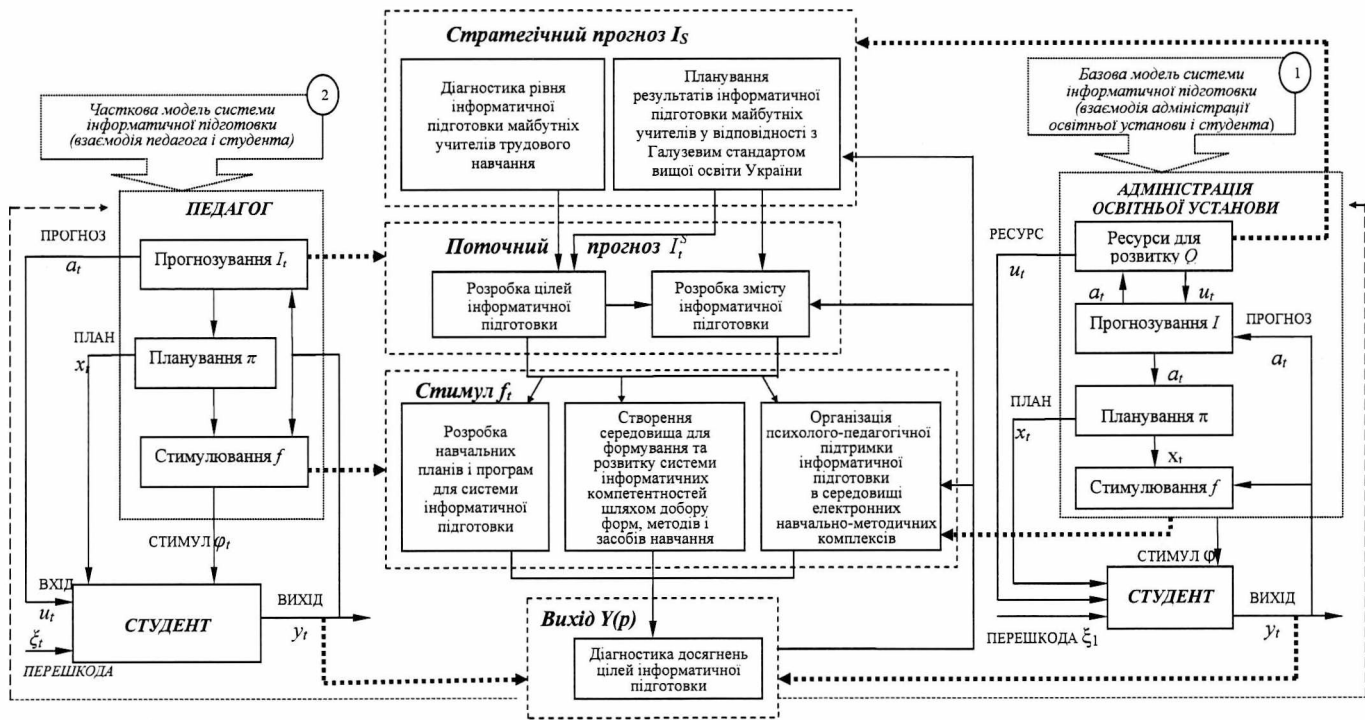


Рис. 1. Структурно-функціональна модель системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання

У третьому розділі “Зміст інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання” розроблено технологію формування структури і змісту системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання на засадах компетентнісного підходу, досліджено методи, форми і засоби забезпечення її змістового компонента, запропоновано шляхи практичної реалізації розробленої концепції проектування та розвитку системи інформатичної підготовки фахівців за рахунок корекції і модифікації її структури та змісту, реалізованого в середовищі електронних навчально-методичних комплексів з дисциплін інформатичного циклу.

Ефективне функціонування освітньої системи будь-якого рівня і типу можливе за умови збереження стабільності змісту освіти, загальної структури системи і зв'язків, що склалися між її елементами протягом тривалого періоду. Водночас система інформатичної підготовки і кожна з її ланок окремо можуть успішно виконувати свої функції тільки тоді, якщо вони мобільні, повністю відповідають вимогам сьогодення і несуть у собі певний розвивальний потенціал. На сьогодні друга умова набуває особливої актуальності і входить у протиріччя з вимогою стабільності.

Згідно з розробленою у дисертації концепцією, розв'язання цього протиріччя досягається обґрунтованим вибором способів внесення фундаментальних змін у зміст інформатичної підготовки майбутніх учителів, комплексним вирішенням ключових питань підвищення результативності та якості роботи всіх ланок системи, відмовою від широко розповсюдженої практики неперервного введення часткових, інколи не узгоджених між собою змін у навчальні плани і програми, планомірною діяльністю у сфері прогнозування і перспективного планування завдань інформатичної підготовки.

Компетентнісний підхід, що є об'єктивною вимогою сучасності та закономірно пов'язаний з концепцією неперервної освіти протягом усього життя, вимагає перегляду цілей, форм, методів і засобів навчання, з неминучою орієнтацією на інформаційно-комунікаційні технології, на самоосвіту, неформальні освітні структури, технології педагогіки співробітництва тощо.

У процесі дослідження встановлено, що ефективність системи інформатичної підготовки майбутніх учителів забезпечується застосуванням компетентнісного підходу, що орієнтує відповідні мету, завдання, зміст, форм та методи на формування системи інформатичних компетентностей фахівців. Це зумовлено тим, що орієнтація освіти на новий результат, який вимагає забезпечення якості їх інформатичної підготовки, критеріїв її оцінювання та організації і управління навчально-виховним процесом, отримує найбільш адекватне відображення саме в компетентнісному підході.

Згідно дослідженням М. І. Жалдака та О. М. Спіріна, зміст інформатичної підготовки майбутніх учителів з позицій системно-структурного підходу слід характеризувати як систему дидактично переробленого знання предметної галузі, в якій враховується визначення педагогічно виваженого набору компонентів, що забезпечує ефективне функціонування системи та її розвиток.

У цьому сенсі, для розробки структури і змісту системи інформатичної підготовки фахівців на засадах компетентнісного підходу, необхідно розкрити внутрішню будову змісту навчання (інформатичну частину і логічну впорядкованість), а також чинники, що забезпечують його цілісність і відносну самостійність.

Оскільки цілі інформатичної підготовки майбутніх учителів, виражені як в термінах знань, умінь і навичок, так і в термінах компетентностей, є складовими системи інформатичних компетентностей вчителя, то можна говорити про те, що технологія визначення і опису цілей інформатичної підготовки фахівця є технологією проектування складових його інформатичних компетентностей. Результатом використання цієї технології є модель інформатичної підготовки вчителя з позицій компетентнісного підходу.

Впорядкування логічної структури системи інформатичної підготовки майбутнього вчителя на основі проведених досліджень дозволило отримати такий порядок вивчення базових понять – навчальних елементів, за якого жоден навчальний елемент не вивчається раніше того, на базі якого засновано розуміння нового навчального матеріалу. Впорядкованість навчальних елементів, якими в розглядуваному випадку виступають навчальні модулі, реалізовано у вигляді таблиці, отриманої на основі методу експертних оцінок (експертами виступали викладачі профільних дисциплін).

Отримані результати було покладено в основу технології аналізу і визначення цілей інформатичної підготовки майбутнього вчителя у логіці компетентнісного підходу та дозволили описати зміст кожного з її етапів. Результатом використання цієї технології є побудова ієрархічної системи цілей інформатичної підготовки, в якій досягнення головної мети – заданого рівня інформатичних компетентностей майбутнього вчителя, забезпечено реалізацією цілей наступних рівнів. У основу першого кроку декомпозиції покладений принцип декомпозиції зовнішніх цілей інформатичної підготовки фахівців за видами інформатичної діяльності. Потім їх декомпозиція проводиться стосовно великих блоків внутрішніх цілей інформатичної підготовки фахівців – узагальнених знань і умінь вирішувати професійні завдання з використанням методів і засобів інформатики.

Глибина декомпозиції цілей інформатичної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання задається умовою досягнення такої декомпозиції, яка дозволяла б зв'язувати реалізацію рівнів з окремими навчальними модулями. У свою чергу, глибина декомпозиції цілей навчальних модулів визначається інформаційними і часовими обмеженнями на постановку часткових внутрішніх цілей інформатичної підготовки, що регламентуються навчальними і календарними планами.

Побудова ієрархічної системи цілей інформатичної підготовки майбутніх учителів не лише забезпечує узгодження їх в якісному відношенні та розподіл за рівнями формування інформатичних компетентностей – ключовим, базовим і

спеціальним, але й дозволяє провести оцінювання їх відносної важливості і значущості.

Відповідно до сучасних тенденцій проектування та конструювання змісту інформатичної підготовки фахівців навчальний план їх підготовки, в якому виділені не предмети, а блоки предметів, передбачає інтегровану побудову навчального процесу. В цьому нормативному документі закладена орієнтація на можливість гнучкої організації змісту навчання. Розроблений якісно новий зміст системи інформатичної підготовки майбутніх учителів передбачає інтеграцію дисциплін інформатичного циклу, що, за результатами проведених досліджень, приводить до більш зацікавленого, особистісно значущого і осмисленого сприйняття навчальних повідомлень, посилює мотивацію, дозволяє ефективніше використовувати навчальний час за рахунок виключення дублювання і повторів, неминучих у процесі вивчення розрізаних предметів.

У ході проведених досліджень встановлено загальну ланку, що зумовлює взаємозв'язки більшості видів творчості людини інформаційного суспільства – інформаційні технології. З огляду на це важливою складовою інформатичної підготовки майбутніх учителів визначено вивчення методів застосування інформаційно-комунікаційних технологій для вирішення прикладних завдань, тобто дисциплін, пов'язаних з моделюванням, педагогічним дизайном та ін., вивчення яких сприяє формуванню творчих якостей індивіда, необхідних для професійної діяльності в умовах насиченого інформаційно-технологічного середовища закладів освіти.

Формування системи інформатичних компетентностей фахівця в межах системи інформатичної підготовки майбутніх учителів передбачає широке застосування творчого підходу до виконання навчальних завдань. Сформованість системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів значною мірою виявляється через самостійно створений (творчий) продукт (модель, макет, інформаційний об'єкт тощо), де проявляються рівень знань, умінь і навичок, творчі якості та індивідуальність студента. Під цим кутом зору навчальна творча діяльність у межах системи інформатичної підготовки майбутніх учителів розглядається, насамперед, як діяльність, що повною мірою реалізує завдання формування системи їх інформатичних компетентностей. Окрім цього, системне використання творчих завдань сприяє розвитку цілого комплексу якостей творчої особистості: розумової активності, кмітливості, прагнення здобувати знання, необхідні для виконання конкретної практичної роботи, самостійності у виборі і розв'язуванні задач, здатності бачити загальне, головне в різних і різне в схожих явищах і т. ін.

У цьому сенсі особливе місце в системі інформатичної підготовки майбутніх учителів посідає проектна діяльність, у результаті якої створюється інформаційний продукт певного функціонального призначення. Під проектом розуміється самостійна підсумкова творча робота майбутнього вчителя, що передбачає творчу самореалізацію особистості.



В системі інформатичної підготовки майбутніх учителів цей метод застосовується в практиці навчання студентів таких дисциплін як “Експлуатація та ремонт офісної техніки”, “Матеріали та елементна база інформаційної техніки”, “Основи систем автоматизованого проектування”, “Сучасні інформаційні технології в освіті”, “Технічні засоби навчання” та ін. Використання методу проєкту дозволяє якісно вивірити зміст дисциплін інформаційного циклу, доцільність розподілу годин на вивчення тих або інших розділів, організувати раціональне відбирання, комплектування потрібного навчального матеріалу з врахуванням індивідуальних схильностей майбутніх учителів трудового навчання.

Проведені дослідження засвідчили, що проходження педагогічних і технологічних практик робить суттєвий внесок у розвиток системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання, сприяє розвитку їх самостійності у вирішенні завдань професійної діяльності.

Розробка нового змісту навчання передбачала створення нового інформаційно-навчального середовища для ефективної реалізації цілей інформатичної підготовки майбутніх учителів. Розроблені вимоги до структури і змісту навчальних модулів, які необхідно враховувати при їх проєктуванні, доведені до практичної реалізації у вигляді електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК), розташованих в інформаційно-освітньому середовищі закладу освіти. Ці комплекси власне є інтерпретаціями методичної системи інформатичної підготовки.

Електронний навчально-методичний комплекс є автономним комплексом освітніх компонентів, зафіксованих на електронних, CD, DVD чи інших носіях даних. Мережевий навчально-методичний комплекс (МНМК) є розвитком ЕНМК, що об'єднує в собі певну кількість ЕНМК та мультимедіа-додатків з можливістю їх використання через мережу та зовнішнього приєднання сумісних модулів (рис. 2).

Трансформація розрізаних програм підтримки частин навчальної дисципліни інформатичного циклу в цілісну комп'ютерну підтримку дисципліни становить підґрунтя для створення ЕНМК. Всі елементи в його загальній структурі є аналогами відповідних навчально-методичних матеріалів, що наявні в традиційній системі навчання і складаються з електронного підручника, контролюючої програми, лабораторного практикуму, навчальної бази даних та електронного робочого зошита.

ЕНМК потрібно розглядати як навчальне інформаційне середовище, що є органічним продовженням традиційних систем навчання, побудованих на повсякчасному використанні книги. За наявності специфічних навчальних можливостей, що реалізуються за допомогою комп'ютера, в середовищі ЕНМК забезпечуються: швидкий і повний доступ до інформаційних ресурсів в гіпертекстовому режимі; організація вивчення предмета на практичних заняттях під керівництвом викладача; допомога студентам в організації

самостійної роботи; можливість виконання вправ і лабораторних робіт, які, в основному, можуть бути реалізовані за рахунок застосування комп'ютера та ін.

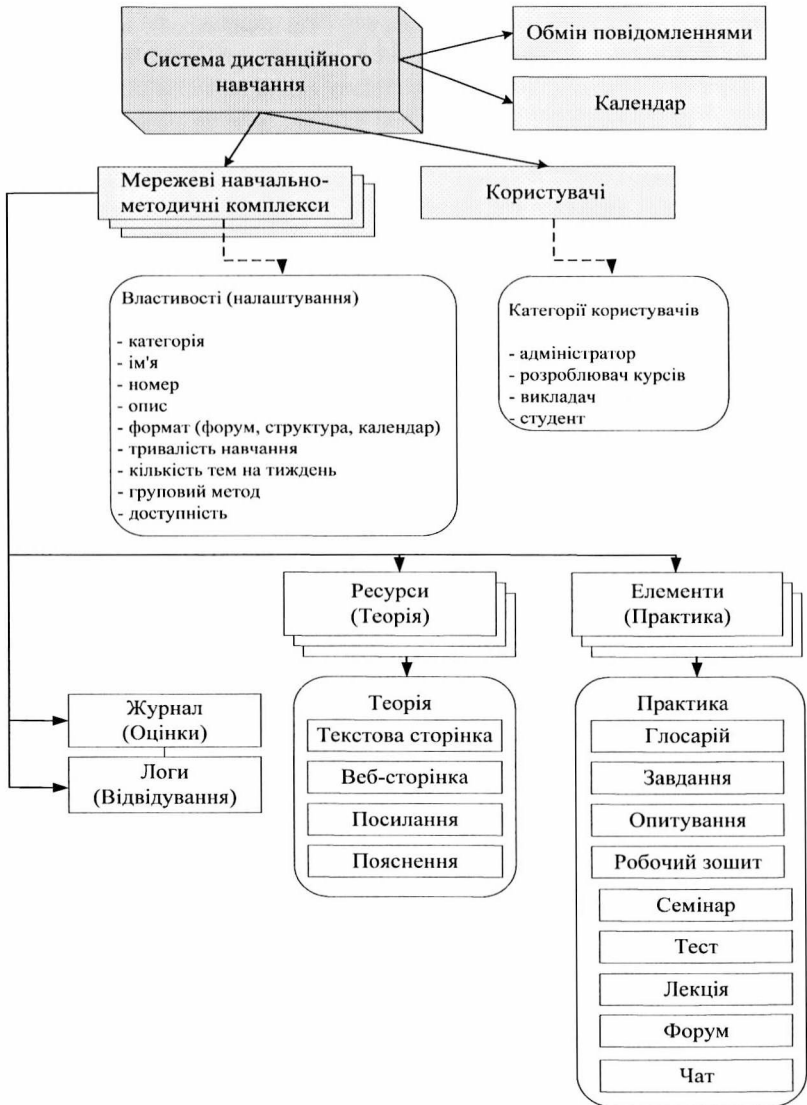


Рис. 2. Структура мережевого навчально-методичного комплексу

Дослідження показали, що без використання МНМК важко досягти ряду цілей інформатичної підготовки майбутніх учителів: сформувати професійні мотиви (а не тільки пізнавальні інтереси); вибудувати системне уявлення про професійну діяльність; досягти цілісного орієнтування в навчальному матеріалі (по суті інформатиці); сформувати не лише необхідні знання, а й уміння здобувати знання в межах спеціального дидактичного середовища, в якому створюється ефективна психологічна і соціальна ситуація пізнання. Реалізація цих принципів у повному обсязі дозволяє формувати у майбутнього вчителя культуру особистісно-творчої діяльності.

Розробка ЕНМК проводилася з урахуванням синергетичного постулату про самоорганізацію людської свідомості. У цьому сенсі головне завдання педагога полягає в тому, щоб створити умови для пробудження цієї свідомості, вказати орієнтири особистісного потенціалу самоорганізації. В системі інформатичної підготовки ЕНМК виконує функцію регулятора, що спонукує до самостійного вивчення дисциплін інформатичного циклу.

Створення й використання МНМК передбачає накопичення, зберігання, облік і структурування навчально-методичних матеріалів з організацією навігації в інформаційно-навчальному просторі та забезпеченням ефективного одночасного доступу до них через телекомунікаційні мережі довільного числа користувачів.

Аналіз дидактичних принципів стосовно доцільності використання електронних навчально-методичних комплексів у системі інформатичної підготовки показав, що на їх основі можна ефективно здійснити проектування цілей, змісту і засобів навчання студентів. Системне застосування мережевих навчально-методичних комплексів, віртуальних лабораторій перетворює навчальні завдання на дослідницькі, навчально-творчі і тим самим спонукає студентів розвивати професійно значущі якості. Така інтеграція дозволяє істотно інтенсифікувати процеси самореалізації особистості студента в системі його інформатичної підготовки.

Розгляд основних завдань інформатичної підготовки майбутніх учителів, для виконання яких можуть використовуватися мережеві навчально-методичні комплекси з визначенням особливостей їх використання та практичний досвід застосування їх для досягнення цілей інформатичної підготовки фахівців, виявив, що використання мережевих навчально-методичних комплексів дозволяє значно підвищити ефективність використання засобів ІКТ, педагогічний і дидактичний потенціал їх використання, що необхідно для реалізації цілей інформатичної підготовки майбутніх учителів.

У четвертому розділі “Дослідно-експериментальна перевірка ефективності системи інформатичної підготовки вчителів трудового навчання” розкрито загальні питання і обґрунтована необхідність діагностики інформатичних компетентностей на основі узагальненого оцінювання результатів інформатичної підготовки майбутніх учителів, показано шляхи формування оцінки інформатичних компетентностей з позицій рівневого

підходу до представлення структури їх інформатичних компетентностей, описано методика та результати, на основі яких підтверджуються положення теоретичних напрацювань і визначається ефективність розробленої моделі системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Опрацювання психолого-педагогічної літератури, врахування потреб практичної підготовки вчителів дозволило розробити критерії, за якими визначається якість їх інформатичної підготовки майбутніх учителів на будь-якому з етапів її здійснення. Таким універсальним критерієм визначені ключовий, базовий та спеціальний рівні інформатичних компетентностей.

Аналіз робіт з проблем діагностування компетентностей фахівців показав, що сутність такої діагностики полягає у фіксації рівня інформатичних компетентностей майбутнього вчителя як комплексу складових, результату впливу освітнього середовища, ефективності методичної системи їх інформатичної підготовки. При цьому підсистема діагностування виступає компонентом моделі системи їх інформатичної підготовки і виконує провідну роль у реалізації зворотного зв'язку, що дозволяє пов'язати функції діагностування з функціями прогнозування, планування і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності в часткових моделях інформатичної підготовки майбутнього вчителя.

Зважаючи на те, що інформатичні компетентності майбутніх учителів проявляються на різних рівнях, проблему їх діагностування необхідно розглядати з позицій рівневого підходу. Сукупність пропедевтичного, тематичного, періодичного, підсумкового контролю дозволяє послідовно коригувати рівень інформатичної підготовки майбутнього вчителя, наближаючись до необхідного ступеня досягнення цілей його інформатичної підготовки.

Основною для моніторингу розвитку системи інформатичних компетентностей майбутнього вчителя є застосування структурної моделі його інформатичних компетентностей, що пов'язує рівень досягнення цілей інформатичної підготовки, виражених в термінах знань, умінь і навичок, з рівнем інформатичних компетентностей майбутнього вчителя.

Аналіз результатів, отриманих на цьому етапі дослідження, дозволив зробити висновки про те, що основними принципами узагальненого оцінювання інформатичних компетентностей майбутніх учителів є:

- узгодженість з існуючою освітньою практикою, що забезпечується: на основі відповідних показників і традиційної (п'ятибальної) шкали оцінок досягнення цілей інформатичної підготовки майбутнього вчителя, за якою налагоджено регулярне отримання відомостей про відповідність прогнозованих і реально досягнутих студентом результатів; відповідністю узагальненого оцінювання навчальним програмам, планам та ін.; використання затвердженої на практиці структури змісту навчання (модульної, традиційної, комбінованої);
- безперервність розвитку і вдосконалення, що забезпечується: орієнтацією на послідовний розвиток практики інформатичної підготовки

майбутнього вчителя, поліпшення її теоретичного, методичного, організаційного забезпечення; узгодженням з існуючою практикою інформатичної підготовки за кожен період оцінювання інформатичних компетентностей майбутнього вчителя за допомогою врахування основних змін у структурі управління, директивних документів, показників і форм звітності;

- комплексність, що характеризує міру досягнення цілей інформатичної підготовки та відображає рівень сформованості складових інформатичних компетентностей майбутнього вчителя за рахунок використання системи визначених показників;

- гнучкість налаштування, що забезпечується за рахунок: вибору стратегії управління процесом формування інформатичних компетентностей фахівця, формально виражених правилами узагальнення часткових оцінок досягнення цілей його інформатичної підготовки (матрицями згортки); вибору структури і складу первинних показників для оцінювання досягнення цілей інформатичної підготовки майбутнього вчителя; уточнення (зміни) нормативів первинних показників і правил формування узагальненої оцінки;

- кількісний характер оцінки і автоматизація, що забезпечується застосуванням формалізованої процедури її побудови на базі експертних оцінок і кількісних даних за обраною шкалою (оцінок в балах).

Подання цілей інформатичної підготовки майбутнього вчителя у вигляді дерева цілей з модульною структуризацією змісту його інформатичної підготовки передбачає оцінювання їх досягнення на різних рівнях і складається з оцінок у навчальних модулях. Проблема узгодження отриманих оцінок відповідно до структурної моделі інформатичних компетентностей майбутнього вчителя зумовлює використання для оцінювання досягнення цілей його інформатичної підготовки ієрархічної процедури, що змінює підходи, методи, засоби та критерії оцінювання навчальних досягнень.

Підхід до оцінювання сформованості інформатичних компетентностей на основі узагальненого оцінювання полягає в упорядкуванні множини оцінок досягнення цілей інформатичної підготовки на основі даних про результати освоєння студентами навчальних модулів. Формування узагальненої оцінки інформатичних компетентностей здійснюється з урахуванням значущості цілей інформатичної підготовки, що відображені в моделі системи інформатичних компетентностей майбутнього вчителя.

Першим етапом узагальненого оцінювання є вибір первинних показників, за допомогою яких задається прогнозований рівень досягнення цілей інформатичної підготовки фахівця і визначається фактичний рівень, досягнутий студентом. Первинні показники складають зміст досягнення цілей інформатичної підготовки майбутнього вчителя на нижньому рівні ієрархії (на рівні навчальних модулів). Відхилення фактично досягнутого рівня від прогнозованого є підставою для формування оцінки.

Первинні показники АБВГ включають: якість засвоєння знань А, міру науковості Б, повноту засвоєння навчальних елементів В і рівень засвоєння умінь Г. Підвищення або зниження оцінки регламентується спеціальними нормативами залежно від підрівнів А1-А4, Б1-Б4, В1-В2 і Г1-Г4 і залежить від мінімальних вимог до рівня інформатичної підготовки майбутнього вчителя та від фактично досягнутого ним рівня інформатичних компетентностей. Система первинних показників під час діагностування рівня інформатичних компетентностей майбутнього вчителя на основі узагальненого оцінювання результатів його інформатичної підготовки може уточнюватися, трансформуватися у зв'язку зі зміною педагогічних умов її реалізації.

Надалі встановлюються правила формування узагальненої оцінки досягнення цілей інформатичної підготовки майбутнього вчителя з навчального модулю ( $O_M$ ): “відмінно”, якщо  $u = A4B4B2G4$  (максимальні вимоги до рівня підготовки випускника). У випадку, якщо ця сукупність за одним з показників нижче хоча б на один рівень, то оцінка за модулем – “добре”; “добре”, якщо  $A4B3B2G4 - A4B4B2G3$  – множина проміжних варіантів між максимальними і мінімальними вимогами відповідають  $O_M$  – “добре”, оскільки різні комбінації досягнутих показників перевищують мінімальні вимоги, але не досягають максимальних; “задов.”, якщо  $u = A4B3B2G3$  – мінімальні вимоги до рівня інформатичної підготовки майбутнього вчителя. Якщо ця сукупність за одним з показників нижче хоча б на один рівень, то  $O_M$  – “незадов.”. Ця оцінка буде частковою, сформованою на основі визначення міри невідповідності мінімальним і максимальним вимогам до інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Таким чином, технологія узагальненого оцінювання інформатичних компетентностей фахівців представляє організаційний механізм, що постійно розвивається. Він орієнтований на повсюдне застосування в практичній діяльності педагогів та управлінців і передбачає разом з об'єктивними даними використання суб'єктивних оцінок, індивідуального досвіду, інтуїції, знань і розуміння цілей, їх відносної важливості, значущості і взаємодоповнюваності.

Розглянуті науково-методичні підходи до виявлення рівнів сформованості інформатичних компетентностей майбутніх учителів на основі узагальненого оцінювання стали підґрунтям для створення комплексу багаторівневих тестів для реалізації в середовищі електронних навчально-методичних комплексів з дисциплін інформатичного циклу.

Перевірка ефективності моделі інформатичної підготовки фахівців проводилася у ході дослідно-експериментальної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. У кожному з трьох педагогічних університетів, де проводилося експериментальне навчання, було відібрано чотири контрольні та експериментальні групи студентів другого, четвертого та п'ятого курсів. Для діагностики рівнів інформатичної підготовки майбутнього вчителя використовувалися результати контрольних робіт, творчих і кваліфікаційних завдань, тестувань, екзаменів та державної атестації.

Насамперед експериментально перевірялася ефективність розробленої моделі системи інформатичної підготовки вчителів трудового навчання та створюваних у процесі дослідження навчальних програм, навчальних посібників, лабораторних практикумів і методичних посібників. Водночас була проведена перевірка ефективності застосування електронних навчально-методичних комплексів для реалізації змісту інформатичної підготовки.

Проведений комплексний моніторинг ефективності застосування електронних навчально-методичних комплексів за дидактичною досконалістю та доступністю дозволив констатувати їх вищу затребуваність порівняно з традиційними засобами інформатичної підготовки майбутнього вчителя (за оцінками студентів – на 29%).

Визначення рівнів системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів проводилася в динаміці (в межах констатувального, у процесі пошукового та формувального експериментів і на завершальному етапі дослідження) за такими критеріями та показниками: рівнем знань з дисциплін інформатичного циклу; рівнем інформаційно-технологічних умінь; показниками державної атестації випускників, у процесі якої моделюється ситуація практичного застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій для виконання завдань професійної діяльності.

Контрольний експеримент ґрунтується на порівнянні і вимагає для реалізації цієї мети наявності експериментальних (ЕГ) і контрольних (КГ) груп майбутніх учителів.

Студенти КГ, як і раніше, освоювали дисципліни, зміст яких традиційно структурований за розділами і темами (контрольні групи – 292 чол.), а ЕГ була переведена на навчання з використанням модульної технології (експериментальні групи – 284 чол.) у середовищі електронних навчально-методичних комплексів. Необхідно зазначити, що в обох групах діагностика інформатичних компетентностей майбутніх учителів здійснювалася за показниками АБГ з використанням одних і тих самих комплектів тестів.

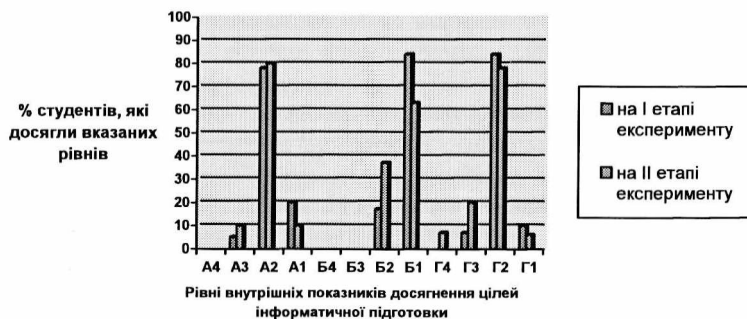
Проведення контрольних зрізів через визначені проміжки часу в контрольних і експериментальних групах виявило тенденцію підвищення рівня компетентностей майбутніх учителів ЕГ за всіма показниками досягнення цілей інформатичної підготовки. Оцінки рівня компетентностей у предметній галузі “Сучасні інформаційні технології в освіті” в порівнянні з оцінками, отриманими на попередньому етапі експерименту у експериментальній групі, істотно більші, ніж в контрольній групі (див. таблицю 1 і рис. 3).

Аналіз результатів тестування в експериментальних і контрольних групах дозволив підтвердити також припущення про те, що модульна структуризація змісту інформатичної підготовки сприяє підвищенню ефективності процесу формування інформатичних компетентностей і діагностики результатів навчання майбутніх учителів. Про це свідчать істотно вищі оцінки рівня інформатичних компетентностей в експериментальних групах у порівнянні з оцінками в контрольних групах.

### Оцінка рівнів інформатичних компетентностей в експериментальних і контрольних групах на етапі формувального експерименту

Група	% студентів, що досягли вказаних рівнів усередини показників досягнення цілей інформатичної підготовки (із загальної кількості КГ – 292 чол., ЕГ – 284 чол.)											
	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	Г4	Г3	Г2	Г1
Експериментальні групи (ЕГ)	0	10,0	80,0	10,0	0	0	35,0	65,0	5,0	15,0	75,0	5,0
Контрольні групи (КГ)	0	9,1	72,7	18,2	0	0	36,4	63,6	0	13,6	77,3	9,1

#### Експериментальні групи



#### Контрольні групи



Рис. 3. Динаміка зміни рівнів інформатичних компетентностей (на етапі формувального експерименту)



На основі порівняння результатів експериментальних і контрольних груп, що характеризують рівні інформатичних компетентностей фахівців, можна зробити висновок про ефективність запропонованого підходу до побудови та розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів.

Також був досліджений рівень сформованості системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів за результатами самооцінки студентів. Результати засвідчили, що самооцінка рівня інформатичних компетентностей у майбутніх учителів трудового навчання зросла на 13%.

Експериментально-дослідна перевірка ефективності розробленої моделі інформатичної підготовки вчителів трудового навчання здійснювалася, виходячи з того, що надійність і достовірність оцінки результатів експериментальних даних становить 95%. Вірогідність отриманих результатів перевірялася методами математичної статистики. Для підтвердження статистично значущих відмінностей між результатами контрольних та експериментальних груп було використано критерій Пірсона. Аналіз результатів експериментального дослідження дає підстави зробити висновок про суттєвий позитивний вплив запропонованої моделі навчання на рівень інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Враховуючи, що в усіх даних щодо рівнів сформованості інформатичних компетентностей майбутніх учителів контрольних та експериментальних груп різниця відсотків була в 2–3 рази більшою, ніж середнє відношення похибки різниці відсотків, відмінність можна вважати вірогідною, а результати експерименту підтвердили доцільність використання та ефективність запропонованого підходу до побудови та розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

## ВИСНОВКИ

У дисертації теоретично обґрунтовується та практично розв'язується проблема побудови та розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання шляхом розробки та впровадження моделі цієї підготовки у навчальний процес з урахуванням перспективних напрямів модернізації освітньої галузі.

Узагальнення результатів дослідження дозволяє зробити такі *висновки*:

1. Проведений аналіз провідних ідей модернізації освіти став науковою основою для об'єктивної оцінки сучасного стану інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. На основі аналізу наукових джерел і дослідження практичної складової системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів з'ясовано реальний стан їх інформатичної підготовки, розкрито її сутність, виявлено складові структури системи інформатичних компетентностей.

Узагальнення наукових підходів з досліджуваної проблеми дало можливість визначити, що інформатичні компетентності майбутнього вчителя

трудового навчання – це інтеграційна професійно-особистісна якість, що включає мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, ціннісно-рефлексивний та емоційно-вольовий компоненти, ґрунтується на знаннях, уміннях, досвіді в галузі інформатики і трудового навчання та дозволяє ефективно розв'язувати професійні педагогічні завдання з використанням методів і засобів інформатики та інформаційних-комунікаційних технологій. Інформатичні компетентності поділяються на ключові, базові та спеціальні з різними рівнями сформованості.

Інформатична підготовка розглядається як інтеграційний освітній процес, спрямований на формування знань, умінь і навичок на основі вивчення та використання методів і засобів інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій, який має системну організацію, складну і багаторівневу структуру, що виступає як цілісна сукупність мотиваційного, когнітивного і діяльнісного компонентів, ступенем сформованості яких визначається ефективність формування системи інформатичних компетентностей. Інтегративний характер особистісної освіти, етапи становлення і рівні прояву дозволяють зробити висновок про такі її характеристики, як багаторівневність змісту, системність і динамічність, можливість розвитку й актуалізації.

2. Модель системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання визначається як проєкт науково-керованого процесу на основі компетентнісного підходу, використання якого має на меті досягнення визначених рівнів інформатичних компетентностей; пов'язана з реалізацією принципів інтеграції, диференціації, індивідуалізації в системі інформатичної підготовки майбутніх учителів. В межах моделі навчання організовується з урахуванням варіативності навчальних програм і навчально-методичного забезпечення, розробки нових педагогічних технологій на основі застосування сучасних засобів навчання; методична система навчання зумовлена рядом системоутворюючих факторів (інтеграція змісту дисциплін інформатичного циклу на основі електронних навчально-методичних комплексів, використання в організації проєктної діяльності диференціації навчання, самостійна навчальна діяльність студентів, професійно-педагогічна спрямованість системи інформатичної підготовки майбутніх учителів на застосування засобів ІКТ).

Науковим інструментарієм розробки системи інформатичної підготовки майбутнього вчителя виступають принципи повноти частин, узгодження взаємозв'язків між компонентами, поетапного розвитку, динамізації та нерівномірності розвитку частин системи. Використання цих принципів дозволило якісно провести морфологічний, структурний, функціональний і генетичний аналіз процесу інформатичної підготовки вчителя.

Спроєктована система інформатичної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання має структурну організацію, задається змістом структурно-функціонального інваріанта педагогічної системи і морфологічно представлена в п'яти підструктурах: цільовій (конкретна мета і комплекс завдань, які необхідно виконати для досягнення мети); змістовій (рівнева програма інформатичної підготовки вчителя, її методичний і дидактичний супровід);

технологічній (модульна, традиційна та інформаційно-комунікаційна технології); організаційній (форми і етапи процесу інформатичної підготовки майбутнього вчителя); результативній (рівні, критерії, показники, діагностичні методики).

Головними характеристиками спроектованої системи інформатичної підготовки майбутнього вчителя є: цілісність, оскільки всі вказані компоненти взаємозв'язані між собою і несуть певне смислове навантаження; наявність інваріантної (провідна мета; принципи) і варіативної (засоби та механізми досягнення основних і проміжних цілей) складових; прагматичність, оскільки модель системи виступає засобом організації практичних дій викладача; відкритість, оскільки система вбудована в контекст системи професійної підготовки майбутнього вчителя як самостійна ланка.

Використання часткових моделей інформатичної підготовки майбутніх учителів надає можливість адекватно розглядати навчальний процес і розвиток системи інформатичної підготовки фахівців в умовах інформатизації та індивідуалізації системи освіти.

3. Згідно з системним підходом, інформатичну підготовку майбутніх учителів правомірно розглядати як складну динамічну систему, призначену для забезпечення фахової підготовки вчителя, в якій відображаються основні компоненти педагогічного процесу, на основі яких можна вирішувати завдання інформатичної підготовки фахівців, формування визначеного рівня їхніх інформатичних компетентностей та коригування функцій окремих компонентів і системи інформатичної підготовки в цілому. Підтримка функціональних зв'язків у моделі інформатичної підготовки майбутніх учителів забезпечується за рахунок управління як окремими компонентами, так і системою в цілому. Таке управління, у свою чергу, забезпечується зв'язками компонентів моделі інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання з частковими моделями системи інформатичної підготовки.

Структурно-функціональна модель системи інформатичної підготовки майбутніх учителів – це композиція взаємозв'язаних підсистем аналізу і оцінювання, прогнозування, планування, обліку, контролю і стимулювання, що побудовані на єдиній взаємопов'язаній нормативно-методичній базі. Принципи побудови структурно-функціональної моделі системи інформатичної підготовки майбутніх учителів базуються на вирішальній ролі людського чинника, що передбачає розкриття інформаційно-технологічного потенціалу кожного студента з формуванням заданих рівнів розвитку системи інформатичних компетентностей.

Розроблена структурно-функціональна модель інформатичної підготовки вчителя адаптивна, оскільки є підсистемою освітньої системи з розвивальними, навчальними і виховними функціями, тому, за необхідності, модель можна адаптувати до різних умов і розвивати, оскільки динамічні системи еволюціонують у бік ускладнення і утворення субструктур у структурі системи інформатичної підготовки.

4. Технологія аналізу і визначення цілей інформатичної підготовки майбутніх учителів в логіці компетентнісного підходу полягає у визначенні зовнішніх і внутрішніх цілей інформатичної підготовки, предметних галузей, в яких відбувається діяльність, та етапів діяльності, з указуванням конкретних завдань, що виконуються на цих етапах. Реалізація цієї технології на прикладі проектування цілей інформатичної підготовки спеціалізації “Інформаційна техніка” являє собою дерево цілей інформатичної підготовки, в якому досягнення головної мети (заданого рівня інформатичних компетентностей) забезпечується реалізацією цілей наступних рівнів. Взаємодоповнюваність цілей обумовлена міждисциплінарними зв'язками, що забезпечує перетин методичних систем в межах системи інформатичної підготовки фахівців.

Структуризація змісту інформатичної підготовки майбутніх учителів здійснюється з опорою на концептуальні положення технології модульного навчання. В межах проектування модульної структури змісту інформатичної підготовки фахівців визначаються компоненти змісту, їх розподіл за навчальними модулями та будується логічна структура змісту інформатичної підготовки як сукупність навчальних модулів і зв'язків між ними, що відображає послідовність вивчення модулів з урахуванням міжпредметних зв'язків. Практична реалізація розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів повинна здійснюватися за рахунок коригування і модифікації змісту та системної організації їх інформатичної підготовки.

5. Мережеві навчально-методичні комплекси є новим засобом інформатичної підготовки фахівців зі специфічними характеристиками (відкритою архітектонікою, структурованістю і цілісністю, нелінійністю інформаційних структур, багаторівневим поданням навчального матеріалу і т. ін.). Побудова мережевих навчально-методичних комплексів повинна починатися з проектування процесу інформатичної підготовки фахівців – системи, що має модульний характер та за допомогою якої повністю описується дидактичний процес інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. Така організаційна структура комплексу дає можливість використовувати його студентам і викладачам, що не мають спеціальної підготовки.

Доведено, що реалізація змісту інформатичної підготовки в середовищі мережевих навчально-методичних комплексів створює підґрунтя для системного формування інформатичних компетентностей майбутнього вчителя трудового навчання за рахунок виконання системи самостійних робіт, прикладних практичних завдань та творчих веб-проектів у межах електронних навчально-методичних комплексів, що передбачає формування самоорганізованості, здатності до прийняття самостійних рішень при визначенні послідовності операцій під час розробки проекту, вибору інструментальних засобів, способів реалізації і просування проекту та ін.

Створене середовище реалізації змісту системи інформатичної підготовки фахівців складається з шістнадцяти електронних навчально-методичних

комплексів з дисциплін інформатичного циклу, придатних як для автономного використання (CD, DVD), так і через мережу.

Використання мережевих навчально-методичних комплексів, розроблених для реалізації системи інформатичної підготовки, дозволяє структурувати і систематизувати навчальний матеріал, розвиває продуктивну розумову діяльність студентів, підвищує мотивацію та забезпечує готовність до використання засобів ІКТ у навчальній і професійній діяльності, а отже, в кінцевому підсумку, забезпечує формування ключового, базового та спеціального рівнів інформатичних компетентностей майбутніх учителів трудового навчання.

6. Результативність системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання визначається освітнім продуктом, якість якого має міру у вигляді показників результатів навчання. Рівні сформованості системи інформатичних компетентностей фахівців виступають як показники готовності до вирішення завдань професійної діяльності з раціональним використанням методів і засобів інформатики.

Реалізація зворотного зв'язку в системі інформатичної підготовки майбутніх учителів забезпечується системою діагностування інформатичних компетентностей, заснованої на дихотомічному поданні оцінок і рівневному підході, що дозволяє на основі узагальненого оцінювання виявляти реальний рівень інформатичної підготовки майбутнього вчителя.

Використання моделі діагностування інформатичних компетентностей майбутніх учителів на основі узагальненого оцінювання розширює можливості і підвищує оперативність всебічного аналізу результатів інформатичної підготовки фахівців як на рівні структурних підрозділів вузу (кафедр, інститутів), так і на рівні освітньої установи. Підвищення ефективності зворотного зв'язку в управлінні процесом формування системи інформатичних компетентностей сприяє виробленню ефективних стратегічних рішень, спрямованих на досягнення майбутніми вчителями високого рівня інформатичної підготовки за рахунок цілеспрямованого коригування процесу навчання в середовищі мережевих навчально-методичних комплексів, що забезпечує ефективне функціонування і розвиток системи інформатичної підготовки фахівців.

7. Результати експерименту, підтверджені використанням математичних методів у процесі опрацювання експериментальних даних, свідчать, що система інформатичної підготовки майбутніх учителів реалізована в середовищі мережевих навчально-методичних комплексів, сприяє індивідуалізації навчання, розвитку творчого мислення, гуманізації навчального процесу, удосконалює дидактичне забезпечення та реалізує ефективне формування системи інформатичних компетентностей майбутнього вчителя. Експериментальна робота з визначення ефективності функціонування розробленої системи інформатичної підготовки фахівців, порівняння результатів констатувального, пошукового та формувального експериментів і

результати експертного оцінювання підтверджують ефективність, функціональність і адаптивність розробленої моделі інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Виконане дослідження відкриває перспективи подальшого розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів за рахунок обґрунтованого в ньому науково-методичного напрямку, що полягає у створенні цілісної системи електронних навчально-методичних комплексів з дисциплін інформатичного циклу на основі особистісно орієнтованого та діяльнісного підходу, впровадженні розроблених автором методик і рекомендацій щодо проектування та використання інформаційних і комп'ютерних технологій у системі інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Проведене дослідження не розкриває всіх аспектів проблеми інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. Подальшого вивчення та розробки потребує проблема ефективного функціонування динамічних компонентів системи інформатичної підготовки майбутніх учителів у середовищі мережевих навчально-методичних комплексів, розробка змісту інформатичної підготовки фахівців з урахуванням науково обґрунтованих напрямів та ідей модернізації системи освіти.

### **Основні результати дисертаційного дослідження висвітлено у таких публікаціях**

#### *Монографії, навчальні посібники, програми*

1. Яшанов С. М. Система інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання: монографія / С. М. Яшанов; за наук. ред. акад. М. І. Жалдака. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 486 с.
2. Трегуб І. Г. Матеріали та елементна база інформаційної техніки: навч. посібник / І. Г. Трегуб, С. М. Яшанов – К.: НПУ, 2006. – 369 с. (Гриф МОН України. Автором підготовлено 5 розділів загальним обсягом 214 с.).
3. Яшанов С. М. Практикум з освітніх Інтернет-технологій: навчально-методичний посібник / С. М. Яшанов – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 463 с. (Гриф МОН України)
4. Абільтарова Е. Н. Основи охорони праці. Модуль 1. Правові та організаційні питання охорони праці, основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії: навч.-метод. посібник / Е. Н. Абільтарова, М. С. Корець, С. М. Яшанов. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 409 с. (Гриф МОН України. Автором підготовлено 5 розділів загальним обсягом 225 сторінок).
5. Програми для вищих педагогічних закладів освіти. Основи інформаційної техніки / С. М. Яшанов, І. Г. Трегуб, В. С. Коваль [та ін.]. – К.: НПУ, 2005. – 36 с. (Гриф МОН України. Автором підготовлено 5 програм загальним обсягом 29 с.)

*Статті у наукових фахових виданнях*

6. Яшанов С. М. Активізація процесу формування умінь і навичок самостійної навчальної роботи студентів при використанні електронного підручника / С. М. Яшанов // Наукові записки : [зб. наук. ст.] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 2004. – (Серія педагогічні та історичні науки). – Вип. 56. – С. 3-10.
7. Яшанов С. М. Формування інформаційно-комунікаційного середовища вищої школи України в контексті Болонського процесу / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. пр. – К., 2004. – Вип. 1. – С. 217-221.
8. Яшанов С. М. Використання спеціальних програмних засобів для інтенсифікації процесу формування інформаційних умінь / С. М. Яшанов // Наукові записки : [зб. наук. ст.] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 2005. – Вип. 58. – С. 204-208.
9. Яшанов С. Системи віртуалізації навчання у фаховій підготовці майбутнього вчителя технологій / Сергій Яшанов // Наукові записки. Серія 6 Педагогічні науки / М-во освіти і науки України ; Кіровоградський держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2010. – Вип. 90. – С. 340 - 344.
10. Яшанов С. М. Організація навчального процесу на базі технології www у вищому закладі освіти / С. М. Яшанов // Наукові записки : [зб. наук. ст.] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 2007. – (Серія педагогічні та історичні науки). – Вип. 68. – С. 186-193.
11. Яшанов С. М. Організація навчального процесу майбутніх учителів трудового навчання з застосуванням інтернет-технологій / С. М. Яшанов // Наукові записки : [зб. наук. ст.] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 2008. – (Серія педагогічні та історичні науки). – Вип. 71. – С. 251-258.
12. Яшанов С. М. Сучасні методи впровадження програмно-методичного забезпечення у навчальний процес та управління вищим навчальним закладом освіти / С. М. Яшанов, О. Б. Лагутенко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. ст. – К., 2008. – Вип. 11. – С. 148-153. (Автором розроблено наукові основи впровадження програмно-методичного забезпечення).

13. Яшанов С. М. Використання віртуальних лабораторій при вивченні дисциплін технічного циклу майбутніми вчителями технологій / С.М. Яшанов // Наукові записки : [зб. наук. ст.] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 2008. – (Серія педагогічні та історичні науки). – Вип. 76. – С. 273-284.
14. Яшанов С. М. Сучасні тенденції розвитку системи дистанційного навчання / С. М. Яшанов, Д. Я. Андреев // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика навчання та виховання. – К., 2008. – Вип. 8. – С. 180-186. (Автором проаналізовано напрями розвитку систем дистанційного навчання).
15. Яшанов С. М. Сучасні підходи до організації навчальних курсів щодо використання Інтернет-технологій в освіті / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К., 2008. – Вип. 13. – С. 223-230.
16. Яшанов С. М. Інтернет-технології в модернізації системи освіти та розвитку компонентів змісту діяльності вчителя / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К., 2009. – Вип. 17. – С. 294-300.
17. Яшанов С. М. Сучасні аспекти розвитку змісту діяльності вчителя в умовах використання Інтернет-технологій / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К., 2009. – Вип. 16. – С. 255-261.
18. Яшанов С. М. Інноваційні підходи до створення сайтів навчально-методичної спрямованості у галузі технологічної освіти / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика навчання та виховання. – К., 2009. – Вип. 10. – С. 175-180.
19. Яшанов С. М. Координація взаємодії учасників процесу дистанційного навчання з використанням Інтернет-технологій / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. пр. – К., 2009. – Вип. 18. – С. 302-309.
20. Яшанов С. М. Створення і розвиток мережевих освітніх об'єднань / С. М. Яшанов, Л. Л. Макаренко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. пр. – К., 2009. – Вип. 19. – С. 226-233. (Автором розроблено загальні напрями розвитку мережевих освітніх об'єднань).



21. Яшанов С. М. Дидактична концепція навчання на основі комп'ютерних технологій / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. пр. – К., 2010. – Вип. 20. – С. 179-182.
22. Яшанов С. М. Віртуальні машини в системі інформаційно-навчального середовища вищого закладу освіти [Електронний ресурс] / С. М. Яшанов // Інформаційні технології і засоби навчання : електронне наукове фахове видання / Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Ун-т менеджменту освіти АПН України. – 2010. – № 2(16). – Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/em16/emg.html>. – Заголовок з екрану.
23. Яшанов С. М. Теоретико-методичні основи побудови мережевого інформаційно-навчального середовища вищого закладу освіти / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика навчання та виховання : зб. наук. пр. – К., 2009. – Вип. 13. – С. 227-233.
24. Яшанов С. М. Особливості організації навчального процесу в умовах професійно-орієнтованого інформаційного середовища / С. М. Яшанов // Педагогічний дискурс : зб. наук. пр. / Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія. – Хмельницький, 2010. – Вип. 7. – С. 245-249.
25. Яшанов С. М. Організаційно-технологічні аспекти формування мережевого інформаційно-навчального середовища для системи підготовки учителів трудового навчання / С. М. Яшанов // Наукові записки : [зб. наук. ст.] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 2010. – (Серія педагогічні та історичні науки). – Вип. 85. – С. 227-237.
26. Яшанов С. М. Реалізація моделі мережевого інформаційно-навчального середовища у системі підготовки вчителів трудового навчання / С. М. Яшанов // Наукові записки : [зб. наук. ст.] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 2009. – (Серія педагогічні та історичні науки). – Вип. 84. – С. 267-276.
27. Яшанов С. М. Проектування мережевих навчально-методичних комплексів для системи підготовки учителів трудового навчання / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. пр. – К., 2010. – Вип. 21. – С. 267-276.
28. Яшанов С. М. Компетентісно-діяльнісний підхід в інформатичній підготовці майбутнього вчителя трудового навчання / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика навчання та виховання : зб. наук. пр. – К., 2010. – Вип. 14. – С. 192-197.

29. Яшанов С. М. Інтеграція навчальних Інтернет-ресурсів у процес підготовки вчителя до майбутньої професійної діяльності / С. М. Яшанов // Вища школа. – 2010. – № 5–6. – С. 47-54.
30. Яшанов С. М. Діагностика інформатичної компетентності майбутніх учителів трудового навчання на основі комплексної оцінки / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. пр. – К., 2010. – Вип. 23. – С. 378-382.
31. Яшанов С. М. Формування індивідуальної траєкторії розвитку інформатичної компетентності майбутнього вчителя трудового навчання / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 13. Проблеми трудової та професійної підготовки : зб. наук. пр. – К., 2010. – Вип. 6. – С. 262-268.
32. Яшанов С. М. Концепція розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів технологічної освіти в умовах компетентісного підходу / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 13. Проблеми трудової та професійної підготовки : зб. наук. пр. – К., 2010. – Вип. 7. – С. 267-273.

*Статті в інших наукових виданнях*

33. Яшанов С. М. Сучасні проблеми інформатизації вищої освіти України / С. М. Яшанов // Вісник / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2006. – Вип. 8. – С. 106-108.
34. Яшанов С. М. Інструментальні авторські системи програмування як засіб формування дослідницьких умінь / С. М. Яшанов // Педагогічна освіта України: національні традиції та Європейські інновації : зб. наук. праць за матеріалами наук.-практ. конф. 5-6 лют. 2006 р. / Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 2006. – С. 232-237.
35. Яшанов С. М. Загальні принципи створення і використання Інтернет-ресурсів у навчально-виховному процесі вищого закладу освіти / С. М. Яшанов // Сучасне навчальне обладнання: інновації, технології, досвід : зб. наук. пр. за матеріалами Всеукраїнської наук.-практ. конф., 25-26 лют. 2010 р. / М-во освіти і науки України, Сумськ. обл. ін-т післядипл. пед. освіти. – Суми, 2010. – С. 94-96.
36. Яшанов С. М. Електронна бібліотека в системі підготовки вчителя напряму “Технологічна освіта”. Библиотека вуза на новом етапе развития социальных коммуникаций : материалы междунар. науч.-практ. конф., Днепропетровск, 22-23 апр. 2010 г. / Днепропетр. нац. ун-т железнодорож. трансп. им. акад. В. Лазаряна. – Днепропетровск, 2010. – С. 115-116.

37. Яшанов С. М. Методологія розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання на базі теорії еволюційних систем / С. М. Яшанов // Освітні вимірювання в інформаційному суспільстві: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 26-29 травня 2010 р. – К., 2010. – С. 124.
38. Яшанов С. М. Сучасні тенденції модернізації системи технологічної освіти в педагогічних вузах України / С. М. Яшанов // Наукова сесія, присвячена 175-річчю Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: у 2 книгах / упоряд.: Л. П. Вовк, О. С. Падалка. – К., 2010. – Кн. 2. – С. 357-366.

*Навчально-методичні посібники*

39. Технічні засоби навчання: курс лекцій: навч. посібник / В. І. Андріяшин, В. С. Коваль, Є. О. Перепелиця, С. М. Яшанов. – К.: НПУ, 2006. – 148 с. (Автором підготовлено 3 розділи загальним обсягом 73 с.)
40. Яшанов С. М. Створення мультимедійних презентацій: методичні рекомендації / С. М. Яшанов, І. В. Семенов. – К.: НПУ, 2006. – 46 с. (Автором підготовлено 4 розділи загальним обсягом 32 с.)
41. Яшанов С. М. Комп'ютерне тестування: навч.-метод. посібник / С. М. Яшанов, І. М. Смекалін. – К.: НПУ, 2008. – 84 с. (Автором підготовлено 5 розділів загальним обсягом 71 с.)

## АНОТАЦІЇ

**Яшанов С. М. Теоретико-методичні засади системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання.** – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2010.

У дисертації теоретично обґрунтовується та практично розв'язується проблема побудови та розвитку системи інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання, шляхом розробки та впровадження моделі цієї підготовки у навчальний процес. Розроблена педагогічна модель інформатичної підготовки майбутніх учителів, відображає цілі, завдання, принципи, зміст і організацію системи інформатичної підготовки та дозволяє під час навчання дисциплін інформатичного циклу розвивати пізнавальний інтерес, індивідуальні можливості, здібності і професійно важливі особисті якості студентів, тобто забезпечує ефективне формування визначених рівнів інформатичних компетентностей майбутнього вчителя. Для практичної реалізації системи інформатичної підготовки майбутніх учителів розроблено зміст і середовище реалізації змісту, що базується на електронних навчально-методичних комплексах, придатних як для автономного використання (CD, DVD), так і для використання їх через комп'ютерну мережу.

Дослідно-експериментальна перевірка процесу перебудови інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання засвідчила

ефективність, функціональність та здатність до розвитку розробленої моделі інформатичної підготовки фахівців.

**Ключові слова:** інформатична підготовка, вчитель, педагогічна модель, система інформатичних компетентностей, часткові моделі, трудове навчання, електронні навчально-методичні комплекси.

**Яшанов С. Н. Теоретико-методические основы системы информатической подготовки будущих учителей трудового обучения. – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования / Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова. – Киев, 2010.

В диссертации теоретически обосновывается и практически решается проблема построения и развития системы информатической подготовки будущих учителей трудового обучения путем разработки и внедрения модели этой подготовки в учебный процесс.

Подтверждено, что эффективность и качество информатической подготовки будущих учителей трудового обучения могут быть обеспечены при условии, если проектирование и внедрение в систему информатической подготовки информационных и компьютерных инновационных технологий обучения базируются на научно-методических основах, которые включают: основные положения теории познания, психологические особенности процесса и организации информатической подготовки специалистов; модульное обучение и современные тенденции информатизации образования; специфику дисциплин, которые изучаются и уровень научности соответствующего учебно-методического обеспечения; психолого-педагогические и методические принципы деятельностного и компетентностного подхода к обучению и др.

Спроектированная система информатической подготовки будущего учителя трудового обучения имеет структурную организацию, задается содержанием структурно-функционального инварианта педагогической системы и морфологически представлена в пяти подструктурах: целевой (конкретные цели и комплекс заданий, которые необходимо выполнить для достижение целей информатической подготовки); смысловой (уровневая программа, методическое и дидактическое сопровождение); технологической (модульная, традиционная и информационно коммуникационная технологии); организационной (формы и этапы процесса информатической подготовки); результативной (уровни, критерии, показатели, диагностические методики).

Разработанная педагогическая модель отображает цели, задания, принципы, содержание и организацию системы информатической подготовки будущего учителя трудового обучения и позволяет во время изучения

дисциплин информатического цикла развивать познавательный интерес, индивидуальные возможности, способности и профессионально важные личные качества студентов, самостоятельность, то есть обеспечивает эффективное формирование определенных уровней информатических компетентностей будущего учителя.

Разработано содержание системы информатической подготовки будущего учителя трудового обучения, которая включает теоретическую и практическую составляющие дисциплин информатического цикла, разнообразные исследовательские работы, творческие проекты, курсовые, выпускные квалификационные, дипломные и магистерские работы.

Разработанная среда реализации содержания системы информатической подготовки будущего учителя трудового обучения базируется на электронных учебно-методических комплексах по дисциплинам информатического цикла, пригодных как для автономного (CD, DVD), так и для использования в компьютерной сети.

Доказано, что использование сетевых учебно-методических комплексов, которые интегрируют дисциплины информатического цикла, спецкурсы и курсы, за выбором, позволяет индивидуализировать процесс информатической подготовки будущих учителей. Показано, что реализация содержания информатической подготовки в среде сетевых учебно-методических комплексов создает основу для системного формирования информатических компетентностей будущих учителей трудового обучения за счет выполнения системы самостоятельных работ, прикладных практических заданий и творческих веб-проектов, в рамках электронных учебно-методических комплексов, что предусматривает формирование самоорганизованности, способности принятия самостоятельных решений при определении последовательности операций во время разработки проекта, выборе инструментальных средств, способов реализации и продвижения проекта и др.

Создана диагностическая методика мониторинга функционирования дидактичной системы информатической подготовки специалистов на основе обобщенного оценивания учебных достижений, использование которой позволяет достаточно точно и эффективно проводить измерение уровней информатических компетентностей будущих учителей трудового обучения. Взвешенный отбор измерителей уровней информатических компетентностей, использование машинных способов статистического анализа текущих данных обучения и их корреляция с параметрами организации и управлением познавательной деятельностью студентов позволил объединить оценивающе-корректирующий компонент системы информатической подготовки будущих учителей трудового обучения в единый достаточно эффективный учебно-методический комплекс.

Опытно-экспериментальная проверка предлагаемой компьютерно-ориентированной системы информатической подготовки будущих учителей трудового обучения, сравнение результатов констатирующего и

формирующего экспериментов, а также результаты экспертных оценок, подтверждают эффективность, функциональность и адаптивность разработанной модели информатической подготовки будущих учителей трудового обучения.

**Ключевые слова:** информатическая подготовка, учитель, педагогическая модель, система информатических компетентностей, частичные модели, трудовое обучение, электронные учебно-методические комплексы.

**Yashanov S. M. Theoretical and methodical principles of the system of informational training of teachers of labor.** – Manuscript.

Dissertation for scientific degree of doctor of pedagogical sciences. Speciality 13.00.04 – theory and methods of professional education / National Pedagogical Dragomanov University. – Kyiv, 2010.

The problem of building and system development of informational training of the future teachers of labor by creating the model of this system and integrating it into the study process is theoretically researched and practically solved in the work. The pedagogical model which indicates objectives, main principles, meaning and organization of the new system is developed. There was the pedagogical model of future teachers of labor which reflects the aims, tasks, principles, content and organization of system of informational training of specialists and allows to develop students' natural skills, cognitive interest and professionally important abilities as well as independent thinking which provides the effective forming of the defined levels of the informational competences of the future teacher of labor. The content and the environment for the realization of the system of informational training based on electronic educational and methodical materials both usable for offline (CD, DVD) and online work are prepared.

The researching and experimental check of the informational training rebuilding has shown effectiveness, functionality and space for further development of the created informational training model.

**Keywords:** informational training, teacher, pedagogical model, system of informational competences, partial models, labor study, electronic educational and methodical materials.