

**ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

Сікора Ярослава Богданівна

УДК 378:004

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО
ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ЗАСОБАМИ МОДЕЛЮВАННЯ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

АВТОРЕФЕРАТ
на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Житомир – 2010

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Житомирському державному університеті імені Івана Франка, Міністерство освіти і науки України, м. Житомир.

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, професор
Вітвицька Світлана Сергіївна,
Житомирський державний університет
імені Івана Франка,
професор кафедри педагогіки.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, старший
науковий співробітник
Солдатенко Микола Миколайович,
Інститут педагогічної освіти та освіти дорослих
АПН України, завідувач відділу теорії та історії
педагогічної майстерності,
м. Київ;

кандидат педагогічних наук, доцент
Овчаров Сергій Михайлович,
Полтавський державний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка,
кафедра математичного аналізу та інформатики.

Захист відбудеться 17 березня 2010 року об 11 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 14.053.01 у Житомирському державному університеті імені Івана Франка за адресою: 10008, м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40, 2-й поверх, конференц-зал.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Житомирського державного університету імені Івана Франка (10008, м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40).

Автореферат розісланий 15 лютого 2010 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

С. Л. Яценко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Сучасний стан соціально-економічного розвитку України характеризується значними змістовими та структурно-організаційними змінами, спрямованими на реформування національної системи освіти, її інтеграцію у міжнародний освітній простір.

Закони України „Про освіту” (1996 р.), „Про вищу освіту” (2002 р.), основні положення Національної доктрини розвитку освіти України у XXI ст., Державні програми „Освіта (Україна XXI століття)”, „Вчитель” та основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу відображають стратегічні завдання та вимоги до рівня професійної підготовки майбутніх фахівців.

Професійна компетентність вчителя визначається стратегічною метою сучасної вищої педагогічної освіти. Учитель інформатики повинен не тільки володіти предметними знаннями та вміннями, а й усвідомлювати свою соціальну відповідальність, бути здатним до самоосвіти, саморозвитку і самостійного оволодіння інноваційними технологіями, уміти визначати й досягати нових педагогічних цілей.

Проблема формування професійної компетентності розроблялася у вітчизняній та зарубіжній педагогіці. Дослідженню феномена професійної компетентності вчителя присвячені роботи В. Адольфа, О. Антонової, В. Беспалька, С. Вітвицької, В. Дьоміна, О. Дубасенюк, І. Зязюна, Н. Кузьміної, А. Маркової, Є. Павлютенкова, В. Сластьоніна та ін.

Різні аспекти окресленої проблеми розглядалися у працях вітчизняних і зарубіжних учених: індивідуально-диференційований підхід у професійній підготовці майбутніх учителів (С. Овчаров); кредитно-модульна система організації процесу навчання вчителів інформатики (О. Спірін); професійна підготовка на основі сучасних мережевих технологій (Л. Брескіна); система методичної підготовки вчителя інформатики (Н. Морзе); формування професійної компетентності вчителя інформатики (Т. Добудько); педагогічні умови професійного саморозвитку майбутнього вчителя інформатики (Т. Тихонова); формування технологічної культури майбутнього вчителя інформатики (С. Прийма).

Аналіз наукових джерел засвідчує, що проблема формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики вивчена недостатньо, не розроблено модель її формування у студентів вищих педагогічних навчальних закладів.

У педагогічній літературі підкреслюється важливість застосування засобів моделювання, що забезпечує практичну спрямованість навчання. Проблема моделювання педагогічних процесів і систем досліджувалася в

контексті: застосування методу моделювання в дидактиці (Ю. Лавриков, В. Пікельна, Г. Сухобська, Л. Фрідман); моделювання педагогічних ситуацій як способу підготовки майбутніх фахівців (О. Березюк, О. Власенко, А. Дахін, Ф. Жихаренко, Ю. Кулюткін); обґрунтування теоретико-методологічних основ математичного моделювання професійної діяльності вчителя (Р. Шеннон, М. Якубовські); визначення психологічних аспектів моделювання (О. Братко, В. Штофф, Д. Ельконін).

Водночас, у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики моделювання не знаходить широкого й систематичного застосування. Недостатньо розроблені методика та інструментальні засоби його реалізації, з огляду на те, що у реальній педагогічній дійсності існують **протиріччя** між: сучасними вимогами до вчителя інформатики та якістю його професійної підготовки у вищому навчальному закладі; потенційними можливостями компетентнісного підходу та недостатнім науково-методичним забезпеченням його реалізації; необхідністю формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики та обмеженими можливостями використання традиційних дидактичних методів і засобів навчання.

Аналіз наукових джерел та результатів практичної діяльності вчителів інформатики дає можливість стверджувати, що проблема формування професійної компетентності майбутнього вчителя, здатного до моделювання навчально-виховного процесу, самостійної генерації нових педагогічних ідей та технологій, потребує глибокого та систематичного вивчення.

Отже, актуальність означеної проблеми, необхідність розв'язання існуючих протиріч та її недостатня розробленість зумовили вибір теми дослідження **„Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання”**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до теми науково-дослідної роботи кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка „Формування професійної майстерності вчителів в умовах Європейської інтеграції” (Державний реєстраційний номер 0106V005409). Тема дисертаційної роботи затверджена вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 3 від 27. 10. 2006 р.) та узгоджена в Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології в Україні (протокол № 10 від 26. 12. 2006 р.).

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні моделі, практичній розробці та експериментальній перевірці технології формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики.

Досягнення поставленої мети передбачає реалізацію таких **завдань**:

1. Проаналізувати стан дослідженості проблеми у педагогічній теорії та практиці, уточнити сутність базових понять.

2. Науково обґрунтувати модель формування професійної компетентності вчителя інформатики; визначити критерії, показники та рівні її сформованості.

3. Розробити та експериментально перевірити технологію формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання.

4. Підготувати методичні рекомендації щодо формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики у вищому навчальному закладі.

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутнього вчителя інформатики.

Предмет дослідження – зміст та технологія формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання.

Гіпотеза дослідження полягає у тому, що формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання набуде ефективності, якщо цей процес ґрунтуватиметься на основі:

– розробки науково-обґрунтованої моделі формування професійної компетентності вчителя інформатики, що містить цільову, змістову, операційну та результативну складові;

– упровадження експериментальної технології, спрямованої на реалізацію інтересів і потреб майбутнього вчителя, вільного й усвідомленого вибору ним способів власної навчальної діяльності та їх удосконалення, підвищення рівня професійної компетентності, здатності до творчої самореалізації у майбутній професійній діяльності; яка здійснюється на мотиваційно-орієнтаційному, змістово-теоретичному, процесуально-діяльнісному, аналітико-коригуючому етапах;

– застосування специфічних форм і методів навчання, що моделюють професійне середовище та діяльність вчителя інформатики.

Методологічними засадами дослідження є провідні положення теорії пізнання, що розглядає динаміку формування особистості від інформаційного засвоєння знань до інтелектуального, духовного розвитку; сучасні концептуальні ідеї демократизації та гуманізації освіти і виховання; узагальнення результатів дидактичних пошуків сучасних вітчизняних та зарубіжних дослідників із зазначеної проблеми. Методологічними орієнтирами дослідження обрані: системний підхід, що забезпечує дослідження процесу підготовки фахівців як цілісності та відображає внутрішню єдність освіти (системність, структурність, самостійність); діяльнісний, особистісно орієнтований, компетентнісний і технологічний

підходи до процесу навчання й окремих його компонентів.

Теоретичну основу дослідження склали теоретико-методологічні аспекти філософії сучасної освіти (В. Андрущенко, А. Герасимчук, Б. Гершунський, С. Гончаренко, І. Зязюн, П. Саух, О. Субетто та ін.); теорія моделювання (Л. Фрідман, Р. Шенон, В. Штофф); концепція особистісно-діяльнісного підходу до навчання (І. Бех, О. Дубасенюк, Г. Селевко, В. Серіков та ін.); теоретичні питання реалізації компетентнісного підходу при підготовці фахівців з вищою освітою (В. Болотов, І. Зимня, О. Хуторський та ін.); теоретичні засади педагогічного моделювання освітніх систем (Ю. Бабанський, В. Безпалько, О. Бернацька, А. Дахін, О. Змієвська, М. Катаєва, В. Краєвський, М. Якубовські); педагогічні і психологічні аспекти формування професійної компетентності (В. Баркасі, Л. Волошко, М. Елькін, Л. Карпова, Н. Кузьміна, А. Маркова, І. Міщенко, Н. Морзе, Дж. Равен та ін.); наукові положення математичної статистики (П. Воловик, В. Черепанов, Л. Шишляннікова); психолого-педагогічні основи навчання інформатики (Н. Морзе, М. Жалдак, М. Лапчик, В. Мальов).

Для досягнення мети, розв'язання завдань дослідження і перевірки гіпотези використовувалися наступні **методи дослідження**: *теоретичні*: вивчення й аналіз філософської, педагогічної, психологічної, методичної і предметної літератури з теми дослідження; аналіз державних стандартів, проектів, програм, навчальних посібників, що визначають структуру і зміст навчання інформатики у середній та вищій школі, які дозволили узагальнити та систематизувати теоретичний матеріал із досліджуваної проблеми; аналогія, класифікація, теоретичне моделювання для побудови моделі формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики; *емпіричні*: анкетування, опитування студентів; спостереження за перебігом навчального процесу, діяльністю студентів; тестування, ранжування з метою розподілу студентів за рівнями сформованості професійної компетентності; педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний етапи); метод експертних оцінок; мікровикладання; моделювання елементів навчального процесу; аналіз продуктів діяльності для перевірки ефективності застосування моделювання з метою формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики; *статистичні*: методи вимірювання та математичної обробки експериментальних даних; їх системний та якісний аналіз; графічна інтерпретація; опис та вербальна фіксація дослідницького матеріалу та отриманих результатів.

Організація дослідження. Теоретична та дослідно-експериментальна робота охоплювала три етапи педагогічного пошуку.

На першому етапі (2006-2007) – теоретико-пошуковому – вивчено стан розробленості проблеми в теоретичному та прикладному аспектах, визначено

мету, завдання, об'єкт, предмет, гіпотезу дослідження, складено його програму.

На другому етапі (2007-2009) – проєктивно-констатувальному – обґрунтовано концептуальні ідеї та методологічні засади формування професійної компетентності вчителя, визначено її сутність та структуру, критерії та показники рівнів її сформованості у майбутніх учителів інформатики, розроблено модель та визначено етапи формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики, проведено констатувальний етап експерименту.

На третьому етапі (2008-2009) – формувально-узагальнюючому – здійснено експериментальну перевірку технології формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання, проаналізовано, узагальнено й оформлено результати експериментальної роботи; проведено апробацію результатів дослідження та їх упровадження у практику підготовки майбутніх учителів інформатики у вищих навчальних закладах України.

Експериментальна база дослідження. Результати дослідження впроваджено у навчальний процес Житомирського державного університету імені Івана Франка (акт № 528 від 03. 07. 2009 р.), Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука (акт № 01/208 від 03. 04. 2009 р.) та Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (акт № 04/1385 від 03. 09. 2009 р.). На формувальному етапі експерименту було задіяно 185 студентів та 20 викладачів вищих навчальних закладів.

Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів: *вперше* науково-обґрунтовано та розроблено модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики; конкретизовано сутність та зміст професійної компетентності вчителя інформатики; виявлено критерії та рівні сформованості професійної компетентності в майбутніх учителів інформатики; *удосконалено* педагогічну технологію формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання; *подальшого розвитку* набули зміст, форми та засоби формування професійної компетентності майбутнього педагога у процесі моделювання педагогічної діяльності.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці технології формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання та її практичній реалізації у межах вузівської навчальної дисципліни „Шкільний курс інформатики та методика його навчання”, укладанні методичних рекомендацій „Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами

моделювання в процесі вивчення методики навчання інформатики”, які можуть бути використані при викладанні педагогічних дисциплін, методики навчання інформатики, для підвищення ефективності системи формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики у процесі професійної підготовки.

Вірогідність і надійність результатів дисертаційної роботи забезпечується: теоретичним обґрунтуванням вихідних положень дослідження, діагностичним інструментарієм, що відповідає вимогам надійності, валідності та умовам експерименту; використанням комплексу взаємодоповнюючих методів дослідження, адекватних його предмету, меті та завданням; застосуванням сучасних статистичних методів; відповідністю експериментальної роботи теоретичним положенням і висновкам.

Апробація результатів дисертації здійснювалася на науково-практичних конференціях, зокрема, *міжнародних*: „Педагогічна система А. Макаренка: історія, реалії, перспективи (з нагоди 120-річчя з дня народження)” (Житомир, 2008); „Наука в інформаційному просторі” (Дніпропетровськ, 2008); „Теоретико-методологічні засади підготовки педагогічних кадрів у поліетнічному регіоні” (Ужгород, 2008); „Освітній процес: погляд зсередини” (Дніпропетровськ, 2009); „Інформаційні технології в наукових дослідженнях і навчальному процесі” (Луганськ, 2009); *всеукраїнських*: „Тенденції розвитку професійно-педагогічної освіти в Україні і за кордоном” (Житомир, 2006); „Гуманітарні проблеми становлення сучасного фахівця” (Київ, 2007), методологічному семінарі з міжнародною участю „Модернізація вищої освіти у контексті євроінтеграційних процесів” (Житомир, 2007); міжрегіональній науково-практичній конференції молодих дослідників (Житомир, 2007).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження висвітлено у 14 наукових працях, серед яких 5 статей у провідних наукових фахових виданнях, затверджених ВАК України, 8 – у збірниках наукових праць та матеріалів конференцій; одні методичні рекомендації.

Структура й обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (290 найменувань, з них 17 іноземною мовою). У роботі міститься 33 таблиці, 24 рисунки. Загальний обсяг роботи – 263 сторінки, з них 178 сторінок основного тексту.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної проблеми. Сформульовано мету, завдання, об’єкт, предмет і гіпотезу дослідження, подано характеристику методологічних засад роботи, розкрито її наукову новизну,

теоретичну і практичну значущість, визначено етапи і методи дослідження, висвітлено відомості про апробацію та впровадження результатів дослідження у практику діяльності вищих навчальних закладів.

У першому розділі – **„Професійна компетентність учителя інформатики як педагогічна проблема”** – розкрито теоретико-методологічні засади компетентнісного підходу; наведено результати теоретичного аналізу сутності та взаємозв'язку базових понять дослідження; визначено зміст і структуру професійної компетентності вчителя інформатики.

У дисертаційному дослідженні проаналізовано процес становлення компетентнісного підходу у сфері освіти в Україні та за кордоном як провідного підходу до організації навчально-виховного процесу. Виділено передумови його виникнення (соціально-економічні, освітні, педагогічні) та етапи становлення.

На основі зіставлення існуючих підходів до підготовки майбутніх фахівців, здійсненого за схемою рівнів методології І. Блауберга, Е. Юдіна, визначено, що компетентнісний підхід належить до конкретно-наукової методології, та виокремлено його провідну категорію – компетентність.

Згідно логіки дослідження здійснено аналіз та уточнення базових понять: „компетентність”, „компетенція”, „професійна компетентність”, „професійна компетентність вчителя інформатики”, „професіоналізм”, „майстерність”, „формування професійної компетентності”, „формування професійної компетентності вчителя інформатики”, „моделювання”, „засіб”, „засоби моделювання”. Аналіз поняттєво-термінологічного апарату дав можливість визначити спільне та відмінне у взаємозв'язку основних понять дослідження, що свідчить про різноманітність підходів до змістового розгляду, складність їх утворення.

У процесі контент-аналізу базових понять з'ясовано сутність категорії „професійна компетентність вчителя інформатики”, що розглядається як система знань, умінь, особистісних якостей, формування та розвиток яких дозволить розв'язувати типові професійні задачі, а також проблеми, що виникають у реальних ситуаціях педагогічної діяльності, що передбачає здатність учителя до професійного та особистісного зростання.

Поняття „формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики” розглядається у дослідженні як процес оволодіння стійкими, інтегрованими, системними знаннями з педагогіки, психології, інформатики та методики її викладання, вміннями застосовувати їх у нових, нестандартних ситуаціях з використанням засобів моделювання з метою забезпечення розвитку особистісних якостей і властивостей, що визначаються здатністю до продуктивної професійної діяльності.

Визначено, що засоби моделювання – це інформаційні та інтелектуальні об'єкти, призначені для використання суб'єктами навчального процесу (викладачами та студентами) з метою формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики. До них віднесено відтворення педагогічних ситуацій, графічне представлення навчального матеріалу, використання програмного забезпечення та ін.

Обґрунтовано, що *структурними компонентами* професійної компетентності вчителя інформатики є: мотиваційно-ціннісний, змістовий, діяльнісний, особистісний та дослідницько-рефлексивний. Виділено *функції* досліджуваного поняття – пізнавальну (гносеологічну), комунікативну, адаптивну, нормативну, оцінну (інформативну), розвиваючу.

Таким чином, було створено підґрунтя для розробки відповідної моделі й визначення критеріїв, показників професійної компетентності та рівнів її сформованості.

У другому розділі – „**Модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики**” – науково обґрунтовано й розроблено відповідну модель; визначено критерії, показники та рівні професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики.

Під моделлю формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики розуміємо теоретичне обґрунтування та сутнісне тлумачення структурних компонентів, що розкриває особливості змісту та структури, послідовність, взаємозв'язок усіх складових означеного процесу (рис. 1).

Визначено основні принципи формування означеної компетентності: адекватності, інтеграції, технологічності, професійно-педагогічної спрямованості та індивідуалізації.

Результатом аналізу наукових джерел, здійсненого в ході дослідження, стало виокремлення структурних складових моделі формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики: *цільової* (включає соціальне замовлення, мету та завдання процесу формування професійної компетентності), *змістової* (передбачає наявність знань, умінь і навичок, якими мають оволодіти майбутні вчителі інформатики), *операційної* (визначається методами, засобами та формами формування професійної компетентності) та *результативної* (зумовлену переходом на більш високий рівень професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики).

Виділено три взаємопов'язані групи педагогічних умов, що забезпечують ефективне формування означеної компетентності майбутнього вчителя інформатики: організаційно-методичні, технологічні, рефлексивні.

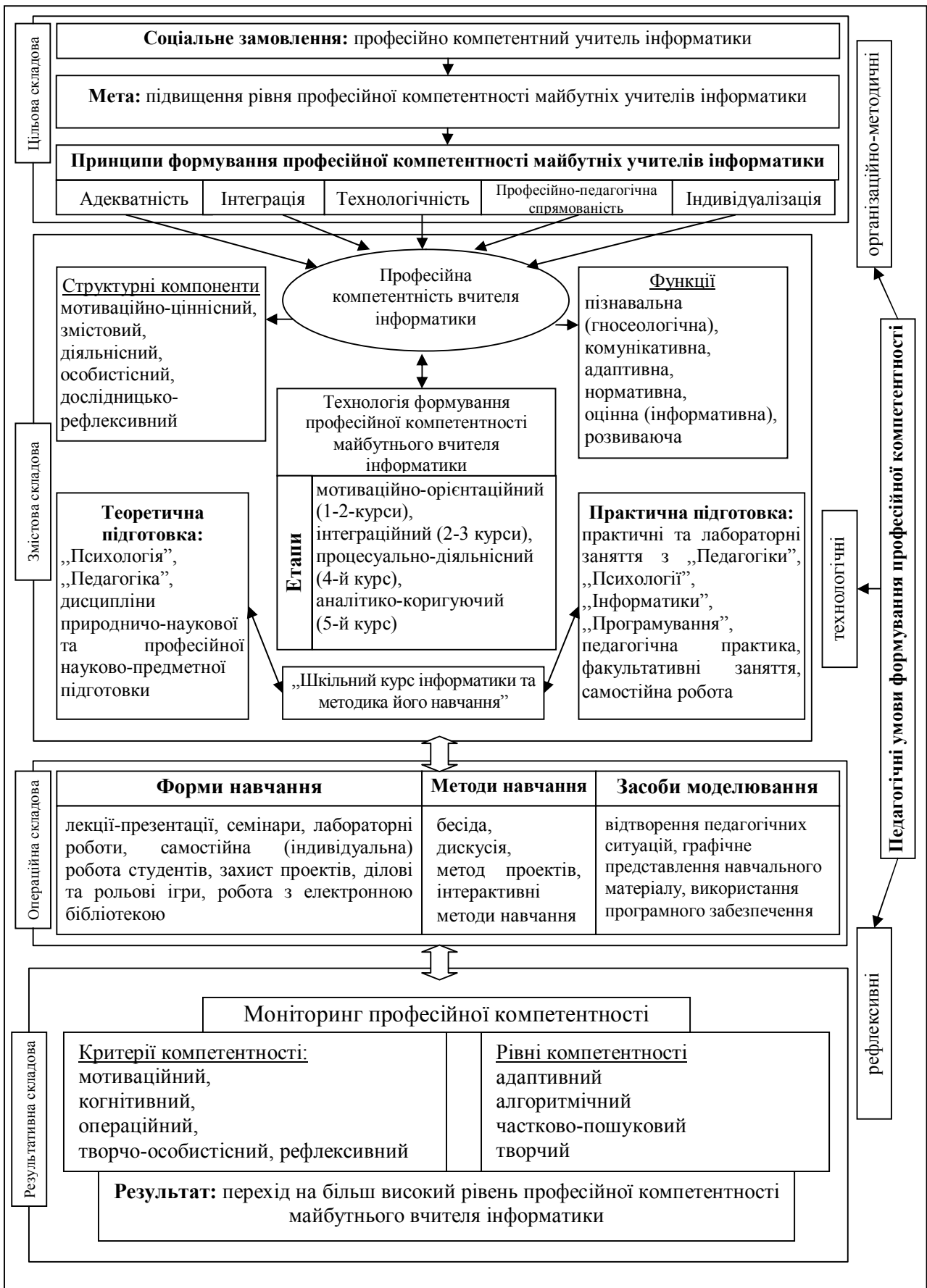


Рис.1. Модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики

У процесі дисертаційного дослідження з'ясовано, що навчально-виховний процес має передбачати активну розумову діяльність студентів як в аудиторний, так і у позааудиторний час із залученням майбутніх фахівців до колективної, групової, індивідуальної роботи, розв'язання проблемних ситуацій із застосуванням інтерактивних методів навчання.

Доведено, що у процесі реалізації вищезазначених компонентів розробленої моделі формується професійна компетентність майбутнього вчителя інформатики.

На основі експериментальних даних визначено критерії професійної компетентності: *мотиваційний* (усвідомлення особистісної та суспільної значущості майбутньої професії, інтерес до всіх складових професійної компетентності та їх використання, наявність мотивів та потреб у формуванні професійної компетентності); *когнітивний* (знання про сутність означеної компетентності, усвідомлення її значущості для підготовки майбутнього педагога в умовах переходу до інформаційного суспільства, володіння системою знань, необхідною та достатньою для успішної майбутньої професійної діяльності); *операційний* (сукупність професійних умінь (гностичних, проєктивних, конструктивних, організаційних, комунікативних, дидактичних, управлінських), активне використання інформаційних технологій у професійній діяльності як засобу пізнання та розвитку професійної компетентності, самовдосконалення та творчості, а також виховання відповідних якостей учнів); *творчо-особистісний* (професійно значущі якості особистості); *рефлексивний* (розуміння власної ролі в колективі та усвідомлення результатів своєї діяльності та відповідальності за них, самопізнання і самореалізації у професійній діяльності). Визначено їх показники та *чотири рівні професійної компетентності* майбутніх учителів інформатики: *адаптивний* (низький), *алгоритмічний* (середній), *частково-пошуковий* (достатній), *творчий* (високий).

Адаптивний рівень характеризується недостатньою сформованістю професійних намірів, відсутністю необхідних знань та вмінь для розв'язання педагогічних ситуацій, репродуктивним виконанням діяльності, неадекватною самооцінкою.

Для алгоритмічного рівня характерним є епізодичний інтерес до педагогічної професії, недостатнє вміння використовувати наявні знання для формування професійної компетентності, нестійка потреба у самовдосконаленні.

Частково-пошуковий рівень відрізняється розвинутою суб'єктною позицією, яка виявляється в усвідомленості своїх дій та можливостей, прагненні до прийняття рішень, внесенні змін при використанні запозиченого

досвіду, наявністю інтересу до майбутньої професії, розумінням її значущості, проте недостатньою чіткістю у визначенні цілей формування професійної компетентності.

Творчий рівень характеризується: сформованістю стійкого інтересу до педагогічної професії; здатністю до нестандартного розв'язання завдань, поглиблення знань та прийняттям усвідомлених рішень з урахуванням прогнозування наслідків своїх дій; прагненням до самовираження, самовдосконалення, об'єктивної самооцінки в професійній діяльності; володінням способами самодіагностики і саморозвитку.

У третьому розділі – **„Реалізація експериментальної технології формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання”** – визначено програму та методику педагогічного експерименту, розроблено технологію формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання, проаналізовано та узагальнено результати дослідно-експериментальної роботи.

Визначений розподіл студентів за рівнями професійної компетентності на констатувальному етапі експерименту засвідчив, що понад третини студентів (36 %) мають низький рівень професійної компетентності.

Аналіз одержаних результатів підтвердив, що у процесі реалізації існуючої системи підготовки майбутніх учителів інформатики недостатньо приділяється уваги такому її аспекту, як формування професійної компетентності, що визначає необхідність розробки і впровадження у навчальний процес експериментальної технології формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання.

Доведено, що метою розробленої технології є створення умов для реалізації інтересів і потреб майбутнього вчителя, вільного й усвідомленого вибору ним способів власної навчальної діяльності та їх удосконалення, підвищення рівня професійної компетентності, здатності до творчої самореалізації у майбутній професійній діяльності.

Технологія формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання здійснювалася на мотиваційно-орієнтаційному, змістово-теоретичному, процесуально-діяльнісному, аналітико-коригуючому етапах.

На *мотиваційно-орієнтаційному етапі* відбувалося формування й усвідомлення мотивів і цінностей педагогічної діяльності. Зміст навчання передбачав засвоєння блоків дисциплін природничо-наукової, професійної та практичної підготовки, в процесі якої відбувається одночасна діагностика й апробація (проведення ділових ігор, відвідування й аналіз уроків) студентами своїх професійних можливостей. У якості засобів формування позитивної

установки студентів на педагогічну діяльність, підвищення рівня професійної компетентності використовувалися навчально-педагогічні ситуації самопізнання шляхом спілкування з викладачами, одногрупниками, проведення проблемних лекційно-дискусійних занять, тренінгів, ігор.

Метою *змістово-теоретичного етапу* є оволодіння змістом фахових, психолого-педагогічних та методичних знань. Основною формою реалізації технології на цьому етапі стали лекції-презентації та міні-лекції з використанням таблиць, схем, текстів, що дало можливість студенту творчо відтворювати навчальну інформацію.

Процесуально-діяльнісний є логічним продовженням мотиваційно-орієнтаційного та змістово-теоретичного етапу. Згідно авторської моделі пріоритетним на цьому етапі було формування змістового і діяльнісного компонентів професійної компетентності, тобто поглиблення професійно значущих знань з психолого-педагогічних дисциплін та методики навчання інформатики, формування виділених умінь. З цією метою було розроблено і проведено серію спеціальних навчальних занять, у ході яких використовувалися моделі навчальних ігор („Кейс сучасного вчителя”, „Діагностика – план – дія”, „Контроль – корекція”, „Інтригуючі п'ятихвилинки”), що дозволило відтворити структуру педагогічної діяльності, підвищити професійну мотивацію. Тренінги, навчально-педагогічні задачі, інтегровані завдання використовувалися для формування відповідних умінь та навичок.

Пріоритетним на *аналітико-коригуючому етапі* було формування дослідницько-рефлексивного компоненту професійної компетентності вчителя інформатики. З цією метою здійснювалися: аналіз портфоліо студентів; обговорення студентами ситуацій з власної педагогічної діяльності, проектування шляхів їх вирішення; самооцінка студентами своїх проєктувальних, організаційних, комунікативних умінь і визначення напрямів їх розвитку; тренінги рефлексії.

Результати самостійної роботи та мікрОВикладання фрагментів уроків демонструвалися майбутніми вчителями інформатики на лабораторних заняттях, конкурсах тощо.

Для вивчення взаємозв'язку між компонентами у структурі професійної компетентності був використаний метод рангової кореляції, який дав змогу виявити більш значущі зв'язки: між мотивами, потребами у формуванні професійної компетентності, методичними знаннями та рефлексивним уміннями; фаховими знаннями й особистісними якостями.

Ефективність упровадження експериментальної технології визначено за допомогою показників критеріїв професійної компетентності з використанням таких методів, як спостереження, анкетування, опитування, тестування та ін.

Аналіз результатів підсумкового зрізу, що передбачав застосування методів статистичної обробки, зокрема t-критерію Стьюдента, критерію однорідності χ^2 та порівняльного аналізу, підтвердили позитивну динаміку формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики (рис. 2).

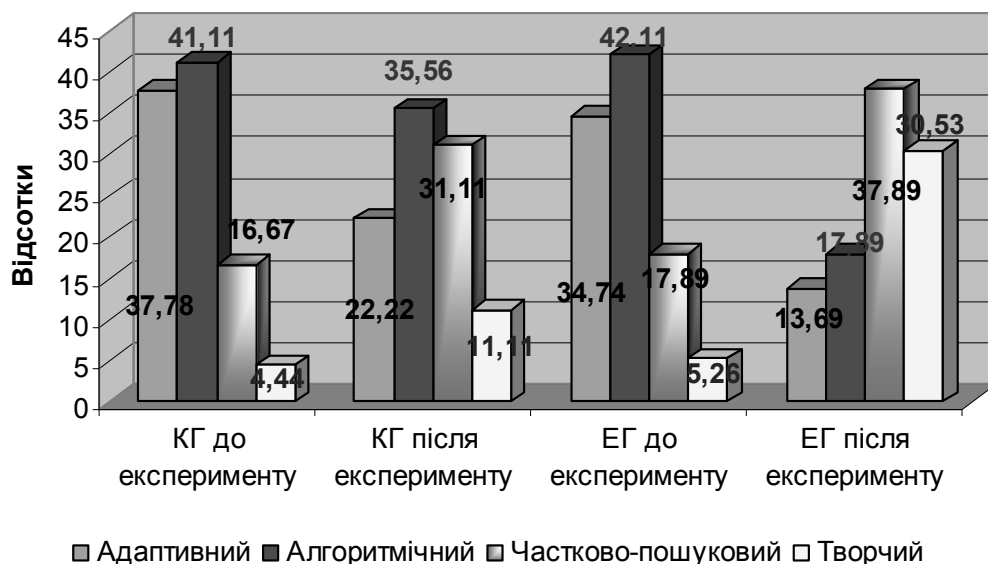


Рис.2. Динаміка рівнів професійної компетентності майбутніх учителів інформатики у контрольних та експериментальних групах на початку та наприкінці експерименту

Одержані результати засвідчили, що за період проведення формувального етапу експерименту в експериментальних групах, на відміну від контрольних, зменшилася кількість студентів з адаптивним (з 34,7 % до 13,7 %), алгоритмічним (з 42,1 % до 17,9 %) рівнями професійної компетентності, водночас зросла кількість студентів із частково-пошуковим (з 17,9 % до 37,9 %), творчим (з 5,3 % до 30,5 %) рівнями професійної компетентності.

Результати, одержані після завершення формувального етапу експерименту, свідчать про ефективність упровадження моделі та технології формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання.

ВИСНОВКИ

Основні підсумки дослідження, узагальнення отриманих результатів дозволили зробити такі висновки, які підтвердили висунуту гіпотезу:

1. Результати аналізу стану проблеми формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики в теорії та практиці роботи вищої школи виявили, що існує суперечність між якістю його

професійної підготовки та сучасними вимогами суспільства до системи освіти. Визначено, що вивчення проблеми професійної компетентності та її формування відбувалося поетапно на основі врахування соціально-економічних, освітніх, педагогічних умов.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури та контент-аналізу уточнено та науково обґрунтовано базові поняття дослідження: професійну компетентність учителя інформатики як систему знань, умінь, особистісних якостей, формування та розвиток яких дозволить розв'язувати типові професійні задачі, а також проблеми, що виникають у реальних ситуаціях педагогічної діяльності, що передбачає здатність вчителя до професійного та особистісного зростання. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики розглядається нами як процес оволодіння стійкими, інтегрованими, системними знаннями з педагогіки, психології, інформатики та методики її викладання, вміннями застосовувати їх у нових, нестандартних ситуаціях з використанням засобів моделювання з метою забезпечення розвитку особистісних якостей і властивостей, що визначаються здатністю до продуктивної професійної діяльності. Засоби моделювання тлумачаться як інформаційні та інтелектуальні об'єкти, призначені для використання суб'єктами навчального процесу (викладачами та студентами) з метою формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики.

2. З урахуванням сучасних тенденцій у педагогічній теорії та практиці на основі системного, професіографічного, особистісного та компетентісного підходу теоретично обґрунтовано модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики, структурними складовими якої є: цільова, змістова, операційна, результативна.

У запропонованій моделі визначено принципи, педагогічні умови, форми, методи ефективного формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання та етапи впровадження технології у процес професійної підготовки.

З'ясовано, що у результаті реалізації складових розробленої моделі формується професійна компетентність у майбутніх учителів інформатики.

На основі сучасних наукових досліджень виокремлено критерії професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики: мотиваційний, когнітивний, операційний, творчо-особистісний, рефлексивний, на основі яких визначено чотири рівні професійної компетентності (адаптивний, алгоритмічний, частково-пошуковий та творчий), що характеризуються ступенем прояву певних показників відповідних критеріїв.

3. Розроблено та експериментально перевірено технологію формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання, яка передбачала реалізацію мотиваційно-орієнтаційного, змістово-теоретичного, процесуально-діяльнісного, аналітико-коригуючого етапів.

Порівняння результатів дослідження засвідчило значне зменшення кількості студентів експериментальної групи порівняно з контрольною, у яких професійна компетентність сформована на адаптивному (низькому) рівні (13,7 % – експериментальна, проти 22,2 % – контрольна) та збільшення кількості тих, у яких досліджувана професійна компетентність сформована на творчому (високому) рівні (33,5 % проти 11,1 %).

Контрольний (аналітико-результативний) етап експериментальної роботи свідчить про ефективність упровадження експериментальної технології та правильність висунутої нами гіпотези.

4. У ході дослідження розроблено методичні рекомендації „Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання в процесі вивчення методики навчання інформатики”, які містять: цільові установки дисципліни; зміст навчального матеріалу, представлений як у модульній (кількість навчальних модулів), так і в структурній формі (матриці зв'язків, структурно-логічні схеми, плани проведення конкретних навчальних занять); форми, методи і засоби навчання; сукупність педагогічних задач; подано систему оцінки, контролю і корекції навчального процесу.

Кожен з модулів складається із трьох підструктур – змістової, практичної, рефлексивної.

Проведене дослідження не претендує на всебічне розв'язання проблеми підготовки компетентних учителів інформатики. Передбачається продовження наукового пошуку за такими напрямками: вдосконалення змісту, форм, методів і технологій підготовки майбутніх учителів інформатики, залучення викладачів і студентів до використання моделювання у навчально-виховному процесі, розробки навчально-методичного забезпечення з урахуванням особливостей реалізації компетентнісного підходу.

Основний зміст дисертації відображено у таких **публікаціях** автора:

Методичні рекомендації:

1. Сікора Я. Б. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання в процесі вивчення методики навчання інформатики: [методичні рекомендації] / Я. Б. Сікора. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2009. – 186 с.

Статті у фахових виданнях:

2. Сікора Я. Б. Зміст та структура поняття професійна компетентність вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Психолого-педагогічні основи гуманізації

навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ : зб. наук. праць. Ч. II. – Рівне, 2008. – С. 148–156.

3. Сікора Я. Б. Критерії та рівні сформованості професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2008. – Вип. 42. – С. 154–159.

4. Сікора Я. Б. Компетентнісний підхід при вивченні „Методики навчання інформатики” / Я. Б. Сікора // Науковий вісник Ужгородського національного університету : Серія „Педагогіка. Соціальна робота”. – 2008. – № 14. – С. 143–146.

5. Сікора Я. Б. Структурно-функціональна модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2009. – Вип. 47. – С. 171–175.

6. Сікора Я. Б. Інформаційні технології у формуванні професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка – 2010. – № 1 (188). – С. 110–117.

Інші публікації:

7. Сікора Я. Б. Аналіз базових понять дослідження проблеми формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Актуальні проблеми професійно-педагогічної освіти та стратегії розвитку: [зб. наук. праць / за ред. О. А. Дубасенюк та ін.]. – Житомир : Вид-во ЖДУ, 2006. – С. 47–50.

8. Сікора Я. Б. Професійна компетентність вчителя інформатики як об'єкт педагогічного аналізу / Я. Б. Сікора // Модернізація вищої освіти у контексті євроінтеграційних процесів : збірник наукових праць учасників Всеукраїнського методологічного семінару з міжнародною участю. – 2007. – С. 200–207.

9. Сікора Я. Б. Особистісний компонент у структурі професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Проблема духовності сучасної молоді: реалії та перспективи : матеріали Міжрегіональної науково-практичної конференції молодих дослідників, 8 листопада 2007 р. – Житомир : Вид-во ПП Сахневич, 2007. – С. 112–115.

10. Сікора Я. Б. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Професійна підготовка вчителів в умовах упровадження кредитно-модульної системи : матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції / редкол. : В. О. Огнев'юк, Л. Л. Хоружа, О. В. Караман та ін. – К : КМПУ ім. Б. Д. Грінченка, 2007. – С. 49–53.

11. Сікора Я. Б. Формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики у курсі „Методики навчання інформатики” / Я. Б. Сікора // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції „Теоретико-методологічні засади підготовки педагогічних кадрів у поліетнічному регіоні”. – Ужгород, 2008. – С. 73–74.

12. Сікора Я. Б. Модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Міжнародна науково-практична конференція „Наука в інформаційному просторі” : зб. наук. праць. – Т. 3. – Дніпропетровськ : ПДАБА, 2008. – С. 50–53.

13. Сікора Я. Б. Технологія формування професійної компетентності майбутнього учителя інформатики засобами моделювання / Я. Б. Сікора // III Міжнародна науково-практична конференція „Освітній процес: погляд зсередини” : зб. наук. праць. – Дніпропетровськ : ПДАБА, 2009. – С. 18–21.

14. Сікора Я. Б. Використання інформаційних технологій у підготовці компетентного вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Інформаційні технології в наукових дослідженнях і навчальному процесі : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (18-19 листопада 2009 р.). – Луганськ, 2009. – С. 146–149.

Сікора Я. Б. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир, 2010.

Дисертаційна робота є теоретико-експериментальним дослідженням проблеми формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання. Проаналізовано сутність і взаємозв'язок базових понять дослідження; розглянуто становлення компетентнісного підходу у контексті проблеми, що розглядається; розроблено засоби моделювання. Визначено критеріальні характеристики професійної компетентності. Розроблено, теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено ефективність технології формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання. Основні результати експериментальної роботи впроваджено в навчальний процес вищих навчальних закладів.

Ключові слова: професійна компетентність, професійна компетентність вчителя інформатики, формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики, засоби моделювання.

Сикора Я. Б. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя информатики средствами моделирования. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. – Житомирский государственный университет имени Ивана Франко, Житомир, 2010.

Диссертационная работа представляет теоретико-экспериментальное исследование проблемы формирования профессиональной компетентности будущего учителя информатики средствами моделирования.

В работе проанализировано процесс становления компетентностного подхода в сфере образования в Украине и за границей как ведущего в организации учебно-воспитательного процесса. Выделены предпосылки его возникновения (социально-экономические, образовательные, педагогические) и этапы становления.

На основании сопоставления научных подходов к подготовке будущих специалистов, осуществленного за схемой уровней методологии И. Блауберга, Е. Юдина, определено, что компетентностный подход относится к конкретно-научной методологии.

В результате изучения философской, психологической, педагогической литературы проанализированы базовые понятия исследования: „профессиональная компетентность”, „профессиональная компетентность учителя информатики”, „формирование профессиональной компетентности учителя информатики”, „средства моделирования”.

Понятие профессиональной компетентности учителя информатики раскрывается как система знаний, умений, личностных качеств, формирование и развитие которых позволит решать типичные профессиональные задачи, а также проблемы, которые возникают в реальных ситуациях педагогической деятельности, что предполагает развитие способности учителя к профессиональному и личностному росту.

Разработаны средства моделирования, под которыми понимаются интеллектуальные и информационные объекты, предназначенные для использования субъектами учебного процесса (преподавателями и студентами) с целью формирования профессиональной компетентности будущего учителя информатики.

В исследовании разработана и теоретически обоснована модель формирования профессиональной компетентности будущего учителя информатики, которая включает целевую, содержательную, операционную и результативную составляющие. В процессе экспериментальной работы создана технология формирования профессиональной компетентности будущего учителя информатики средствами моделирования; определены ее основные

этапы: мотивационно-ориентационный, содержательно-теоретический, процессуально-деятельностный, аналитико-корректировочный.

Установлено, что результатом реализации модели, внедрения авторской технологии является сформированная профессиональная компетентность будущих учителей информатики. На основе данных экспериментального исследования определены критерии (мотивационный, когнитивный, операционный, творческо-личностный, рефлексивный) и уровни профессиональной компетентности будущих учителей информатики (адаптивный, алгоритмический, частично-поисковый, творческий).

Сравнительный анализ показателей формирования исследуемой компетентности в экспериментальных и контрольных группах в начале и в конце эксперимента подтвердил положение о том, что использование предложенной технологии способствует значительному повышению ее уровня. Прослеживаются положительные изменения в мотивации изучения и использования средств моделирования в построении учебного процесса, заключающиеся в повышении актуальности мотивов „получение знаний”, саморазвития, самоактуализации; знаниях студентов основных особенностей компетентностного, технологического и личностно ориентированного подходов к обучению; уровнях сформированности необходимых умений и личностных новообразований.

Эффективность авторской технологии формирования профессиональной компетентности будущего учителя информатики средствами моделирования проверена экспериментально и подтверждена методами математической статистики, что свидетельствует о правильности сформулированной гипотезы. Основные результаты исследования реализованы в учебном процессе высших учебных заведений Украины.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, профессиональная компетентность учителя информатики, формирование профессиональной компетентности будущего учителя информатики, средства моделирования.

Sikora Ya. B. The Formation of Professional Competence of Future Computer Science Teacher by Means of Modelling. – Manuscript.

Thesis for a Candidate Degree in Pedagogics: Speciality 13.00.04. – Theory and Methodology of Professionally Oriented Education. – Zhytomyr Ivan Franko State University. – Zhytomyr, 2010.

The dissertation work is a theoretical and experimental research of the problem of future Computer Science teacher professional competence formation by means of modelling. Essence and interconnection of basic research notions are analysed; the formation of competence approach is examined in the context of the

considered problem; modelling means are worked out. The criteria characteristics of the professional competence are defined. The effectiveness of the future Computer Science teacher professional competence formation technology by means of modelling is worked out, theoretically grounded and experimentally tested. Basic results of experimental work are inculcated in the educational process of higher educational establishments.

Keywords: professional competence, professional competence of Computer Science teacher, future Computer Science teacher professional competence formation, means of modelling.