

3-80

3163-р

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені М.П.ДРАГОМАНОВА

ЗОЛОЧЕВСЬКА Марина Володимирівна

УДК 378.016:004 (043.3)

**МЕТОДИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ
ІНФОРМАТИКИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ МЕТОДІВ
У ШКІЛЬНОМУ НАВЧАННІ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

НБ НПУ



100068552

MB

Київ – 2011

7644

НБ НПУ ім. М.П.Драгоманова

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор, член-кор. НАПН України
Морзе Наталія Вікторівна,
Національний університет біоресурсів і природокористування України, директор Українського ННІ інформаційного та телекомунікаційного забезпечення агропромислової і природоохоронної галузей економіки.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Раков Сергій Анатолійович,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди, професор кафедри інформатики;

кандидат педагогічних наук, доцент
Балик Надія Романівна,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, завідувач кафедри інформатики та методики її викладання.

Захист відбудеться «24» червня 2011 р. о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.03 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

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

Автореферат розіслано «20» травня 2011 р.

**Учений секретар
спеціалізованої вченої ради**



В.О. Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сьогодні перед педагогічною освітою стоїть завдання озброєння сучасного вчителя інформатики методикою формування в учнів ключових компетентностей XXI століття, серед яких - здатності людини діяти у різних проблемних життєвих ситуаціях, що, в свою чергу, пов'язано з уміннями та навичками оцінювати ситуацію, висвітлювати проблему, переформулювати її, знаходити методи й шляхи її розв'язування, аналізувати результати, знаходити вихід з негитової ситуації, приймати відповідальне рішення.

Розгляду різних проблем компетентнісного підходу присвячені роботи багатьох вітчизняних та іноземних вчених і дослідників, зокрема В.А. Болотова, А.В. Бараннікова, М.І. Жалдака, О.А. Кузнецова, В.В. Лаптева, Дж. Равена, С.А. Ракова, М.В. Ригова, І.Д. Фруміна, А.В. Хуторського та інших. Проблемні питання взаємозв'язку компетентностей і компетенцій розглядаються у роботах Н.М. Бібік, Л.М. Ващенко, І.Г. Єрмакова, М.І. Жалдака, О.І. Локшиної, О.В. Овчарук, Л.І. Паращенко, О.І. Пометун, О.Я. Савченко, С.Е. Трубаچهвої.

Психологічні підходи, реалізовані у роботах І.П. Павлова, О.М. Леонтьєва, С.Л. Рубінштейна, О.М. Подд'якова, Д. Берлайн, Г.Г. Фейна, О.І. Савенкова та ін, методологічні підходи Ю.П. Сурміна, Д. Пойя, А. Пуанкаре та інших створюють фундамент для побудови моделі дослідницьких компетентностей учнів і студентів.

Над розробкою та удосконаленням чинної системи професійної підготовки вчителя інформатики працюють вітчизняні вчені та науковці, такі як Н.Р. Балик, В.Ю. Биков, Л.І. Білоусова, М.І. Жалдак, М.П. Лапчик, В.І. Луговий, Н.В. Морзе, С.М. Прийма, С.А. Раков, Ю.С. Рамський, О.В. Співаковський, О.М. Спірін, Т.В. Тихонова, Ю.В. Триус, Г. Ю. Цибко та ін.

Зарубіжні вчені М.Г. Алексєєв, Д. Берлайн, М.В. Кларін, О.В. Леонтович, О.С. Обухов, О.М. Подд'яков, Б.Е. Райков, О.І. Савенков, Х. Таба, Л.П. Фомін, Г.Г. Фейн, А.В. Хуторської та інші розглядають у своїх роботах проблему переходу на використання дослідницьких методів в освітній практиці. Про важливість і необхідність формування дослідницьких компетентностей свідчать численні розробки українських науковців, серед яких К.О. Баханов, Ю.М. Галатюк, В.М. Гнедашев, В.В. Голобородько, М.І. Жалдак, Ю.О. Жук, А.Ю. Карлашук, О.Л. Кожем'яка, І.А. Кравцова, Н.М. Кушнарєнко, О.М. Микитюк, Ю.О. Нікітін, І.П. Нікітіна, Т.О. Олійник, С.А. Раков, О.І. Скафа, З.І. Слєпкань, В.О. Соловійов, В.П. Ушачов, В.М. Шейко, В.В. Шеліхова та ін. Формуванню дослідницьких навичок майбутніх педагогів різних спеціальностей у процесі професійної підготовки присвячені наукові праці С.П. Арсєнєвої, К.І. Барчук, І.Ю. Єрофєєвої, В.М. Литовченка, О.І. Митрош, Г.В. Пурванєцкєне, Т.М. Шипілової та ін.

Проте практика підготовки майбутніх учителів інформатики у вищих педагогічних навчальних закладах України не в повній мірі забезпечує готовність майбутніх вчителів інформатики до навчання учнів відповідно до вимог сучасного

суспільства і зумовлює актуальність проблеми методичної підготовки майбутніх учителів інформатики до формування дослідницьких компетентностей учнів.

Вище зазначені чинники зумовили вибір теми дослідження *«Методична підготовка майбутнього вчителя інформатики до використання дослідницьких методів у шкільному навчанні»*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження проводилось відповідно до планів науково-дослідної роботи кафедри інформатики та ТЗН Харківського гуманітарно-педагогічного інституту; плану наукових досліджень Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України на 2008-2010 рр. У дисертації наведено результати досліджень автора, одержаних у ході виконання науково-дослідних робіт за темою: "Науково-методичні та організаційні засади оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів» (ДР №0109U000301), а також у ході здійснення моніторингового дослідження щодо сформованості у випускників загальноосвітніх навчальних закладів навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій (Наказ Міністерства освіти та науки України №139 від 23.02.2010 р.).

Тему дисертації затверджено Вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України (протокол № 6 від 28 травня 2009 р.) та погоджено з Міжвідомчою радою з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол № 1 від 23 лютого 2010 р.).

Об'єктом дослідження є система підготовки майбутніх учителів інформатики у вищих педагогічних навчальних закладах.

Предмет дослідження: методична система підготовки майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів при навчанні інформатики.

Проблема дослідження полягає в необхідності, можливості та безпосередній розробці науково обґрунтованої методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів при навчанні інформатики.

Мета дослідження: розробити методичну систему підготовки майбутнього вчителя інформатики до використання дослідницьких методів у шкільному навчанні відповідно до вимог сучасного суспільства.

В основу дослідження покладено **гіпотезу** про те, що рівень методичної підготовки майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів буде вищим, якщо вона буде здійснюватись на основі теоретично обґрунтованої, розробленої та експериментально перевіреної методичної системи підготовки вчителів інформатики в педагогічних ВНЗ, що базується на розроблених моделях дослідницьких компетентностей, орієнтовних моделях використання дослідницьких методів у шкільному курсі інформатики, оновленому змісті, методах, формах і засобах навчання дисциплін методичної підготовки студентів».

Проблема, об'єкт, предмет і мета дослідження обумовлюють постановку **таких завдань**:

1. Описати понятійну базу проблеми використання дослідницьких методів навчання.
2. Розробити модель дослідницьких компетентностей.
3. Проаналізувати стан методичної підготовки майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів.
4. Розробити систему застосування дослідницьких методів у шкільному навчанні інформатики.
5. Розробити, теоретично обґрунтувати систему методичної підготовки майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів у шкільному навчанні.
6. Експериментально перевірити методичну систему навчання майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів у шкільному навчанні інформатики.

Методологічною основою дослідження є концептуальні положення теорії, пізнання, поетапного розвитку розумових дій, особистісно-орієнтованого та діяльнісного підходів до розвитку особистості, компетентісного підходу до результатів навчання, структурно-функціонального та системного підходу до аналізу навчальної дослідницької діяльності, комплексного підходу до розвитку, формування особистості майбутнього вчителя.

У ході дослідження застосовані такі **методи**:

– **загальнонаукові методи**: історичний і логічний у їх взаємодії (1.1 – 1.3 – тут і далі – підрозділи дисертації), абстрагування (2.1 – 2.2), моделювання (1.1, 2.2 – 2.3), аналіз і синтез, індукція та дедукція (2.3, висновки);

– **методи теоретичного рівня**: аналіз наукової, психолого-педагогічної та методичної літератури (1.1 – 1.3), порівняння (1.1, 1.2), моделювання майбутньої професійної діяльності учителів інформатики (2.1, 2.3), узагальнення інноваційного педагогічного досвіду роботи вчителів інформатики (2.2 – 2.4);

– **методи емпіричного рівня**: спостереження (1.3, 1.4, 2.5), соціологічне опитування, бесіди, анкетування (2.1), аналіз документації та продуктів діяльності (1.3, 2.1, 2.5), педагогічний експеримент у його конкретних формах (констатувальний, формувальний, контрольний (2.5)), моніторинг (1.3, 2.1, 2.3), експертне оцінювання (2.5), методи математичної статистики (2.5).

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що вперше теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено модель дослідницьких компетентностей майбутніх учителів інформатики, розроблені та науково обґрунтовані підходи до створення та впровадження методичної системи підготовки майбутніх учителів до формування дослідницьких компетентностей учнів за допомогою широкого використання дослідницьких методів при навчанні

інформатики; уточнено місце дослідницьких методів у методичній системі навчання інформатики учнів та підготовки вчителів інформатики; подальшого розвитку набули питання щодо специфіки навчання інформатики, методики навчання інформатики та підготовки майбутніх учителів інформатики за умов розвитку інформаційного суспільства.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у розробці методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики у вищих педагогічних навчальних закладах до застосування дослідницьких методів при навчанні інформатики в школі, що базується на моделі дослідницьких компетентностей, зокрема:

- *удосконалено* програму навчання методики інформатики у педагогічному ВНЗ;
- *розроблено* методичні рекомендації щодо викладання курсів загальної та спеціальної методики навчання інформатики (навчальна дисципліна «Шкільний курс інформатики та методика його навчання»), курсу «Нові інформаційні технології в освіті»;
- *розроблено* методичні рекомендації для вчителів щодо формування дослідницьких компетентностей учнів при навчанні інформатики (робота депонована видавництвом «Плєяди», режим доступу: <http://doc.osvita.ua/doc/files/news/5935/8.pdf>);
- *розроблено* та наповнено відповідним змістом сайт «Дослідницькі методи у шкільному навчанні інформатики», використання якого сприяє підвищенню рівня дидактико-методичних компетентностей учителів і майбутніх учителів інформатики (режим доступу: <http://doslidnyk.ucoz.ru/>).

Одержані результати можуть бути використані в системі середньої та вищої педагогічної освіти, а також у системі післядипломної педагогічної освіти.

Результати дослідження впроваджено у навчально-виховний процес Харківського гуманітарно-педагогічного інституту (довідка №01-12/464 від 08.09.2010), Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (довідка № 1835 від 03.09.2010), Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (довідка №58 від 23.09.2010), КВНЗ «Донецький педагогічний коледж» (довідка № 256 від 21.07.2010), Донецького Національного Технічного університету (довідка № 09/23 від 10.09.2010) та у навчально-виховний процес загальноосвітніх закладів України: гімназії № 14 м. Харкова (довідка №388 від 23.06.2010), ЗОШ №4 м. Фастова Київської області (довідка №371 від 18.05.2010), ЗОШ №5 м. Фастова Київської області (довідка №336 від 20.05.2010), ЗОШ №7 м. Стрий Львівської області (довідка №470 від 24.06.2010), ЗОШ №58 м. Харкова (довідка №807 від 23.09.2010).

Особистий внесок здобувача полягає у розробці теоретичних засад і практичних рекомендацій щодо удосконалення методичної системи підготовки

майбутніх учителів інформатики з метою використання дослідницьких методів у шкільному навчанні.

Експериментальна база. Експериментом було охоплено 350 учнів загальноосвітніх шкіл і 116 студентів вищих педагогічних закладів Харківського гуманітарно-педагогічного інституту та Глухівського педагогічного університету імені Олександра Довженка. У 2010 р. робочою групою експертів МОН, у складі якої був автор цієї роботи, згідно наказу Міністерства освіти та науки України №139 від 23.02.2010 в школах України було проведено моніторингове дослідження щодо сформованості у випускників загальноосвітніх навчальних закладів навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у практичній діяльності, яким було охоплено понад 1200 учнів із 140 шкіл з усіх областей України.

Апробація результатів дисертаційного дослідження. Основні положення дисертації знайшли відображення у публікаціях автора, доповідались автором та знайшли схвалення на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Місце та роль сучасної інформатики та комп'ютерної техніки у підготовці фахівців» (м. Харків, 2006 р.), Міжнародних науково-практичних конференціях «Розвиток творчої особистості студента як суб'єкта педагогічної взаємодії» (м. Донецьк, 2007, 2008, 2009 роки), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Методологія і методика інтерактивного навчання у вищій школі» на базі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (м. Умань, 2007 р.), Міжвузівській науково-практичній конференції «Формування професійної компетентності педагога» (м. Харків, 2007 р.), Міжнародній конференції «Становление современной науки – 2007» (м. Софія, 2007 р.), V Міжнародній науково-практичній конференції «Наука і соціальні проблеми суспільства: освіта, культура, духовність» (м. Харків, 2008 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Проектування освітніх середовищ як методична проблема» (м. Херсон, 2008 р.), Всеукраїнській науково-методичній конференції «Підготовка фахівців у системі професійної освіти: проблеми, технології, перспективи» (м. Кривий Ріг, 2009 р.), Міжнародній науково-практичній конференції „Викладач і студент: умови особистісного і професійного зростання” (м. Черкаси, 2009 р.), регіональній міжвузівській науково-практичній конференції «Удосконалення практичної професійної підготовки майбутніх фахівців у контексті сучасних вимог» (м. Артемівськ, 2010 р.), Всеукраїнському науково-методичному семінарі з питань використання засобів сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі (м. Київ, НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010 р.).

Публікації. За темою дослідження опубліковано 18 наукових праць, з них: 1 – у методичних рекомендаціях для вчителів, 10 – у фахових збірниках наукових праць та журналах (8 – одноосібних, 2 – у співавторстві), 7 – у збірниках матеріалів і тез конференцій.

Структура роботи. Робота складається із вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел (180 найменувань на 18 сторінках), 14 додатків

(обсягом 62 сторінки). Загальний обсяг дисертації – 267 сторінок. Основний зміст дисертації викладено на 184 сторінках, робота містить 30 таблиць, 23 рисунки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено проблему, висвітлено зв'язок роботи з науковими програмами і планами, визначено об'єкт, предмет, мету, гіпотезу та завдання дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість роботи, охарактеризовано впровадження та апробацію отриманих в ході дослідження результатів.

У першому розділі *"Психолого-педагогічні засади формування дослідницьких компетентностей"* визначено роль дослідницьких методів при формуванні ключових компетентностей ХХІ століття, на основі аналізу сучасних підходів розкрито зміст дослідницької діяльності та сутність дослідницьких методів навчання, розглянуто та ретельно проаналізовано психолого-педагогічні засади їх використання в середній школі, розроблено модель дослідницьких компетентностей майбутніх учителів інформатики, висвітлено особливості інформатики як науки та навчальної дисципліни щодо формування дослідницьких компетентностей у учнів та проаналізовано психолого-педагогічні особливості навчальної діяльності студентів вищих педагогічних навчальних закладів.

Швидкоплинність процесів, що відбуваються протягом останніх десятиріч у суспільстві, зумовлюють необхідність перегляду завдань освіти. Компетентнісний підхід покликаний сфокусувати увагу на результатах освіти, якими є не лише знання, уміння і навички учнів з різних навчальних дисциплін, а й здатність і готовність їх застосувати у практичній діяльності для розв'язування різноманітних задач, в тому числі таких, яких не вчили розв'язувати раніше, тобто результатами освіти є набуті учнями та студентами *компетентності*. Аналіз списків ключових компетентностей людини ХХІ століття дає підставу стверджувати, що інформатичні та дослідницькі компетентності відносяться до найважливіших, адже саме набуття компетентностей цих груп на прийнятному рівні дадуть можливість в майбутньому розв'язувати складні задачі в нетипових ситуаціях, використовуючи потужний арсенал інформаційно-комунікаційних технологій.

Серед розмаїття проаналізованих підходів до визначення змісту інформатичних компетентностей заслуговує на увагу концепція, яка основою вважає не накопиченні учнями знання інструментів конкретних програмних засобів, а вміння розв'язувати комплексні задачі. Саме такий підхід був покладений в основу моніторингового дослідження сформованості інформатичних компетентностей випускників шкіл України, проведеного у 2010 році за Наказом МОН України робочою групою, у складі якої працював автор. На основі аналізу результатів моніторингу було підтверджено необхідність удосконалення методичної системи навчання інформатики та підготовки вчителів інформатики, зокрема шляхом фокусування

уваги на формуванні в учнів дослідницьких компетентностей як одного з основних завдань шкільної інформатики.

Систематизувавши й узагальнивши провідні положення психологічних досліджень, подані в роботах Л.С. Виготського, Е. Боно, П.Я. Гальперіна, Н.Ф. Талізінної, Д.Б. Ельконіна, В.В. Давидова, Г.С. Костюка, О.М. Леонтьєва, С.Л. Рубінштейна, О.М. Подд'якова, О.І. Савенкова, Н.Ф. Овчиннікова та інших, було з'ясовано:

- теорії мислення умовно можна поділити на дві групи: ті, які виходять з гіпотези про наявність у людини природних, незмінних під впливом зовнішніх обставин творчих здібностей, і ті, в основу яких покладено уявлення про те, що творчі здібності формуються та розвиваються протягом життя;
- мислення не існує поза суспільством, мовою, накопичених людством знань і вироблених ним способів розумової діяльності: логічних, математичних та інших;
- окрема людина стає суб'єктом мислення лише оволодівши мовою, поняттями, логікою;
- мислення розглядається як процес і як діяльність;
- розрізняють різні типи мислення: стандартне і нестандартне (сильне і слабе, творче і нетворче, конвергентне і дивергентне);
- у розумовій діяльності виокремлюють елемент, який в різних теоріях носить назву ірраціонального, інтуїтивного й описується в таких термінах, як осяяння, розсуд, інсайт тощо;
- кожна людина має здатності до творчості, питання полягає у співвідношенні між цими здатностями і здатностями мислити логічно, проблема полягає у пересуванні границі у бік творчих здатностей;
- існують фактори (емоційні, мотиваційні та інші), які активізують або гальмують процеси мислення.

Дослідницька діяльність розглядається як складний вид пізнавальної діяльності, як діяльнісна система, в якій діє суб'єкт пізнання (людина), а об'єктом виступають ті чи інші явища чи об'єкти природи, суспільства та мислення, на які спрямована увага суб'єкта та яка включає в себе:

- особливу мету, наприклад, створення або доповнення уявлень про об'єкт дослідження;
- результат, який найчастіше являє собою матеріалізований опис реальності (у тому числі, у вигляді текстів), прогноз розвитку процесів і наслідків подій;
- процес, зокрема: дослідницька поведінка, аналіз одержаних результатів, прогнозування, моделювання, корекція;
- цикл здійснення, наприклад, постановка проблеми, вивчення теорії, добір методик і практичне оволодіння ними, збирання власного матеріалу, аналіз, узагальнення, власні висновки, подання результату тощо.

Здійснення дослідницької діяльності передбачає 4 етапи: проектувальний, інформаційний, аналітичний, практичний (представницький). У результаті аналізу та синтезу змісту діяльності дослідника на кожному з етапів окреслено способи та прийоми її здійснення, які за умов використання ІКТ набувають нового змісту.

Модель дослідницьких компетентностей являє собою опис необхідних знань, умінь, навичок, здатностей, мотивів, який подається у вигляді чотирьох таблиць відповідно до чотирьох етапів дослідницької діяльності: проєктувального, інформаційного, аналітичного, практичного. Кожна з таблиць містить перелік знань, умінь, навичок, здатностей, згрупованих у блоки: 1) мотиваційний; 2) когнітивний; 3) практично-операційний; 4) креативний; 5) рефлексивно-оцінювальний. Модель призначена для розробки методичної системи формування дослідницьких компетентностей у учнів загальноосвітніх навчальних закладів і на її основі удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів інформатики.

Методологічно важливою є диференціація понять наукової та навчальної дослідницької діяльності. Формування дослідницьких компетентностей людини відбувається за умови побудови відповідного навчального середовища, в якому широко застосовуються поряд з іншими дослідницькі методи навчання, організується навчальна дослідницька діяльність. Поняття «дослідницькі методи» розглядається у вузькому та широкому розумінні. Під дослідницьким методом у шкільному навчанні у *вузькому розумінні* розглядається організація навчання, за якою учні виконують основні функції дослідника: самостійно виокремлюють і формують проблему, знаходять методи її вирішення, виходячи з відомих даних, роблять висновки й узагальнення, досягають провідні поняття й ідеї, а не отримують їх у готовому вигляді. Метод спрямований на засвоєння учнями всіх етапів проблемно-пошукової навчальної діяльності, розвиток дослідницьких умінь, аналітичних і творчих здатностей. Всі етапи проблемно-пошукової діяльності здійснює учень, моделюючи процес наукового дослідження й одержуючи суб'єктивно новий результат. *Широке розуміння* дослідницьких методів навчання передбачає включення до групи дослідницьких усіх методів, в основі яких лежить дослідницька поведінка і які сприяють пошуковій активності учнів, спрямовані на формування та розвиток у учня мотивів, умінь, навичок і здатностей наукового пошуку, забезпечують творче засвоєння знань і нових способів дій. В основі дослідницьких методів завжди лежить власна пошукова діяльність учнів. При такому підході:

- 1) терміни «дослідницькі методи» і «продуктивні методи» використовуються як синоніми;
- 2) до дослідницьких відносяться методи, які за різними класифікаціями називають евристичними, частково-пошуковими, проєктними, креативними;
- 3) доцільно класифікувати дослідницькі методи за ступенем охоплення необхідних для наукового дослідження видів діяльності.

Другий розділ «Методична система підготовки майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів при навчанні інформатики» присвячений аналізу цілей та задач підготовки вчителів інформатики в педагогічних ВНЗ, розробці системи застосування дослідницьких методів у

шкільному навчанні, розробці методичних рекомендацій щодо удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів інформатики, зокрема в межах курсів загальної, спеціальної методики навчання інформатики та курсу «Нові інформаційні технології в освіті», подано систему завдань, описано методи, форми і засоби підготовки майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів у шкільному навчанні.

Проведене анкетування показало, що на практиці систематично й усвідомлено формувати дослідницькі компетентності учнів готові лише 3,4 % випускників педагогічного ВНЗ. 15,9 % студентів не застосовують ці вміння у своєму навчанні або роблять це вкрай рідко. Така ситуація повністю відображає результати моніторингового дослідження рівня сформованості інформатичних компетентностей випускників загальноосвітніх шкіл, проведеного за Наказом МОН України у квітні-травні 2010 р., яке в цілому продемонструвало недостатній рівень умінь українських школярів здійснювати діяльність дослідницького характеру. Анкетування вчителів під час моніторингу інформатичних компетентностей випускників 2010 р. та опитування на спеціально організованому сайті дало можливість стверджувати, що основною причиною такої ситуації є недостатній рівень методичної підготовки учителів та майбутніх учителів, недостатня розробленість проблеми на практичному рівні.

Практичне розв'язування цієї проблеми здійснювалося у декількох напрямках. Перш за все, запропоновано систему використання дослідницьких методів у шкільному навчанні інформатики, яка включала методичні рекомендації до застосування таких методів, як метод навчальних проєктів, вільного дослідження, емпатії, порівняння, аналогій, евристичного спостереження, конструювання понять, гіпотез, теорій, помилок, випадкових асоціацій, фокальних об'єктів, морфологічного ящика або багатовимірних матриць, інверсії, шести «капелюхів мислення» тощо. Розроблена система сприятиме підвищенню рівня методичної підготовки майбутніх учителів інформатики. Її засвоєння студентами доцільно забезпечити в межах методичних курсів у вищих педагогічних закладах, навчання яких необхідно удосконалити і спрямувати на набуття високого рівня дидактико-методичних компетентностей майбутніх учителів.

Формування дидактико-методичних компетентностей майбутніх учителів до використання дослідницьких методів у шкільному навчанні відбувається за допомогою розв'язування системи професійно-орієнтованих завдань. До зазначених у систему завдань із загальної методики навчання інформатики мають бути включеними наступні завдання на:

- усвідомлення ролі та місця дослідницьких методів у системі методів навчання,
- виокремлення та формулювання проблеми,
- висування гіпотез,
- використання окремих дослідницьких методів,

- засвоєння етапів дослідницької діяльності,
- формулювання творчих дослідницьких задач для учнів.

Для формування дослідницьких і методико-дидактичних компетентностей майбутніх учителів інформатики в курсі *спеціальної методики навчання інформатики* запропоновано навчати студентів за методикою, яка є наближеною до технології навчальної дослідницької діяльності та складається з таких етапів:

- робота з поняттями теми зі шкільного курсу інформатики;
- виявлення усталених і проблемних положень і фактів, при вивченні яких можна організувати навчальне дослідження, створення завдань на конструювання гіпотез;
- добір методів навчання;
- добір комп'ютерних програмних засобів для створення діяльнісного дослідницького навчального середовища;
- передбачення результатів навчання та оцінювання їх за допомогою розв'язування компетентісних задач та спеціальних завдань формуючого спрямування;
- формулювання висновків та матеріалізація результатів.

Упровадження зазначеної методики в дисципліні «Шкільний курс інформатики та методика його навчання» дозволяє сформувати у студентів. усвідомлення ролі та місця дослідницьких умінь і навичок для людини XXI століття; усвідомлення сутності дослідницької діяльності, її особливостей, структури, знання понятійного апарату дослідницької діяльності; знання методології дослідницької діяльності; здатності організувати процес навчання інформатики через навчальне дослідження; уміння створити діяльнісне навчальне середовище на базі ІКТ, що розвиває і провокує учня на здійснення самостійного дослідження; уміння добирати зміст, форми та методи навчання інформатики, що сприяють формуванню і розвитку мотивів, знань, умінь, навичок і здатностей учнів виконувати операції дослідницького ланцюга.

Завдання навчального курсу «Нові інформаційні технології в освіті» («НІТ в освіті») полягає у формуванні дидактико-методичних компетентностей, зокрема: знань, здатностей, умінь та навичок керування дослідницькими проектами учнів з різних предметів з використанням ІКТ, створення методичних матеріалів та електронних дидактичних засобів нового покоління; залучення учнів до участі у міжнародних навчальних дослідницьких телекомунікаційних проектах; готовності виступати в ролі фасилітаторів, тобто сприяти комфортній атмосфері, об'єднанню учнів у групи та плідній співпраці з урахуванням точки зору й індивідуальної активності кожного; уміння оцінювати творчу діяльність учнів та здатність зберігати об'єктивність; уміння націлити процес діяльності учнів на формування у них критичного мислення, відкритості до нового, сміливості та відповідальності у прийнятті рішень.

Розроблена методична система передбачає поєднувати вивчення інноваційних педагогічних технологій і використання ІКТ у навчальному процесі, спрямованості на одержання кожним студентом професійно значущого результату – розробленого методичного забезпечення навчального проєкту для школярів (портфоліо), яке буде використовуватися під час педагогічної практики в школі. Студенти навчаються планувати самостійну дослідницьку діяльність учнів у проєкті та оцінювати її на основі системи формуючого оцінювання, а також, виконуючи завдання курсу, поступово наповнюють методичне портфоліо електронними навчальними матеріалами.

При застосуванні комп'ютерних засобів у системі методичної підготовки майбутніх учителів інформатики доцільно враховувати такі тенденції:

1) процес оновлення і появи нових комп'ютерних програмних засобів навчання з кожним роком прискорюється, тому неможливо ознайомити студентів з кожним із існуючих;

2) знання, уміння та навички роботи з програмними засобами навчального призначення набуваються студентами як у процесі засвоєння фундаментальних дисциплін, так і на заняттях з методики навчання інформатики;

3) ефективне використання комп'ютерних програмних засобів навчання важливе для майбутніх учителів не тільки як засіб інтенсифікації їх підготовки, але й як важливий фактор створення позитивної мотивації до використання комп'ютерних засобів у їх майбутній професійній діяльності;

4) соціальні сервіси Веб 2.0 дозволяють студентам легко створювати мультимедійні засоби та розмішувати їх в Інтернеті.

Врахувавши ці тенденції, було запропоновано у процес методичної підготовки студентів окрім інших традиційних засобів упровадити педагогічні програмні засоби, які є інструментами формування основних дослідницьких компетентностей, зокрема: пошукові Інтернет-сервіси, середовища програмування, комп'ютерної математики, моделювання, математичної статистики, засоби подання (візуалізації) результатів дослідження, а також спеціалізовані програмні засоби, які дозволяють вербалізувати процес висування гіпотез, прийняття рішення, його обґрунтування. Прикладами таких програмних засобів є засоби, які називають «інструментами мислення»: «Візуальне ранжування» (*Visual_Ranking*), «Бачення причини» (*Seeing_Reason*), «Подання доказу» (*Showing_Evidence*), безкоштовно доступні за URL-адресою <http://www.intel.com/education/teachers/>.

До особливої групи засобів навчання, які доцільно застосовувати при навчанні студентів – майбутніх вчителів, слід віднести соціальні сервіси Веб 2.0 (вікі, флікр, делішес, скрібд, засоби створення блогів та зберігання закладок на Інтернет-ресурси, стеження за потоками новин RSS, спільної роботи з документами тощо), які підтримують групові взаємодії студентів і викладачів, співпрацю та комунікації. Сучасні технології Веб 2.0 дозволяють суттєво змінити форми навчання, надають

нових рис методам навчання, є каталізатором і стимулом до оновлення змісту освіти, базою і ефективним інструментом застосування дослідницьких методів у навчанні.

Висунута в процесі дослідження гіпотеза зумовила необхідність проведення констатувального, формувального та контрольного педагогічного експерименту за наступним планом:

1) на констатувальному етапі – вимірювання рівня дидактико-методичної компетентності майбутніх учителів інформатики використовувати дослідницькі методи;

2) на формувальному етапі – здійснення педагогічного впливу на студентів педагогічного ВНЗ за традиційною методикою (на контрольну групу) і запропонованою автором (на експериментальну групу);

3) на контрольному етапі – повторне вимірювання рівня дидактико-методичних компетентностей майбутніх учителів інформатики використовувати дослідницькі методи; формулювання висновків щодо підтвердження або скасування гіпотези.

Педагогічний експеримент було проведено на базі Харківського гуманітарно-педагогічного інституту та Глухівського педагогічного університету імені Олександра Довженка. Для вимірювання рівня дидактико-методичних компетентностей розроблено критерії оцінювання пробних уроків студентів 3–4 курсів. Одержані дані проаналізовано засобами математичної статистики. Узагальнені результати подано на рис. 1.

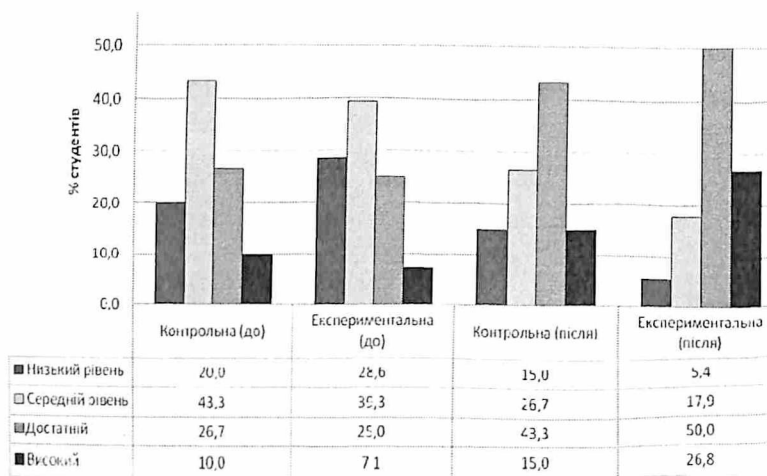


Рис.1. Результати вимірювання рівнів дидактико-методичних компетентностей студентів

У результаті проведення експерименту було підтверджено гіпотезу дослідження, відпрацьовано та удосконалено методику підготовки студентів, за допомогою якої підвищилися пізнавально-пошукова активність учнів, збільшився рівень дослідницьких компетентностей, зокрема умінь і навичок аналізувати дані, висувати гіпотези, створювати доказову базу, робити висновки, подавати та аргументувати їх.

ВИСНОВКИ

Відповідно до мети та поставлених завдань в процесі дослідження отримано наступні результати:

- розроблено методичну систему підготовки майбутніх учителів інформатики у вищих педагогічних навчальних закладах до застосування дослідницьких методів при навчанні інформатики в школі;
- теоретично обґрунтовано, розроблено та експериментально перевірено модель дослідницьких та дидактико-методичних компетентностей майбутніх учителів інформатики щодо використання дослідницьких методів у шкільному навчанні;
- уточнено місце дослідницьких методів у методичній системі навчання інформатики учнів;
- удосконалено програму навчання методики інформатики у педагогічному ВНЗ;
- розроблено методичні рекомендації для викладачів педагогічних ВНЗ щодо викладання курсів загальної та спеціальної методики навчання інформатики (навчальна дисципліна «Шкільний курс інформатики та методика його навчання»), курсу «Нові інформаційні технології в освіті»;
- розроблено методичні рекомендації для вчителів щодо формування дослідницьких компетентностей учнів при навчанні інформатики;
- розроблено та наповнено відповідним змістом сайт «Дослідницькі методи у шкільному навчанні інформатики», який сприяє підвищенню рівня дидактико-методичних компетентностей учителів і майбутніх учителів інформатики (режим доступу: <http://doslidnyk.ucoz.ru/>).

У результаті проведеного дослідження було з'ясовано і обґрунтовано наступне.

1. Набула подальшого розвитку теорія методів навчання, зокрема дослідницьких. Поняття дослідницьких методів навчання запропоновано розглядати у вузькому і широкому розумінні. В основі дослідницьких методів навчання завжди лежить організація дослідницької діяльності учнів, урахування особливостей якої є необхідною умовою розробки системи застосування цих методів у шкільному навчанні інформатики.

2. Метою застосування дослідницьких методів у шкільному навчанні інформатики є підвищення рівня інформатичних і дослідницьких компетентностей.

На основі аналізу цілей навчання інформатики за умов розбудови інформаційного суспільства і переліків ключових компетентностей XXI століття, створених різними організаціями, пропонується в окрему групу виокремити дослідницькі компетентності.

3. Проведений детальний аналіз змісту дослідницьких компетентностей, що базується на зв'язку між психолого-педагогічними трактуваннями понять «пошукова активність», «дослідницька поведінка», «дослідницька діяльність», виокремленні навчальної дослідницької діяльності та її етапів, з'ясування вимог до інформатичних компетентностей, дає підстави стверджувати, що інформатичні та дослідницькі компетентності для учня є взаємопов'язаними, адже уміння, навички, здатності однієї групи забезпечують підвищення їх рівня в іншій групі. З методичної точки зору взаємозв'язок між формуванням інформатичних і дослідницьких компетентностей означає можливість здійснення навчання інформатики через активізацію пошукової активності й організацію дослідницької діяльності, що реалізується, в першу чергу, через застосування спеціальних методів навчання, зокрема дослідницьких. Модель дослідницьких компетентностей як ключових подається у вигляді чотирьох таблиць. Ця модель має два призначення: вона є орієнтиром цілей для підготовки учнів в школі, а також виступає фундаментом для побудови методичної системи підготовки учителя інформатики в педагогічному ВНЗ.

4. Проаналізований на основі системного підходу стан підготовки учителів інформатики у вищих педагогічних навчальних закладах до використання дослідницьких методів потребує удосконалення, адже менше 12 % опитаних в ході дослідження вчителів інформатики використовують такі методи. Розроблені теоретичні моделі дослідницьких та дидактико-методичних компетентностей майбутніх учителів інформатики є підґрунтям для розробки методичних рекомендацій щодо навчання студентів загальної та спеціальної методики навчання, а також курсу «НІТ в освіті».

5. Важливим напрямом удосконалення методичної системи навчання шкільної інформатики є систематичне застосування дослідницьких методів навчання, зокрема: методу проєктів, емпатії, порівняння, евристичного спостереження, конструювання понять, правил, теорій, гіпотез, помилок, придумування, випадкових асоціацій, мозкового штурму, синектики, морфологічного ящика, інверсії, різнонаукового бачення, «шести капелюхів мислення», методу вільного пошуку та деяких інших. У розробленій системі визначаються особливості кожного конкретного методу, умови ефективного застосування та приклади реалізації при вивченні різних тем шкільної інформатики.

6. Формування професійних компетентностей студентів в курсі загальної методики навчання інформатики відбувається через розв'язування системи професійно-орієнтованих завдань, що базуються на теоретичних моделях

формування дослідницьких компетентностей та дидактико-методичних компетентностей майбутніх учителів інформатики і включають завдання на: усвідомлення ролі та місця дослідницьких методів в системі методів навчання, використання окремих дослідницьких методів, висування гіпотез, формування комплексу дослідницьких компетентностей (формулювання проблеми, гіпотези, добір методів перевірки гіпотез, їх застосування і формулювання висновків), а також завдання формулювати творчі дослідницькі задачі для учнів. При вивченні кожної теми спеціальної методики навчання інформатики пропонується застосовувати методику навчання студентів, яка є наближеною до схеми дослідницької діяльності. Дидактико-методичні компетентності майбутніх учителів інформатики щодо використання дослідницьких методів розвиваються при вивченні курсу «НІТ в освіті» за умови його базування на проєктному методі, поєднанні навчання інноваційних педагогічних технологій і застосування ІКТ у навчальному процесі, націленості на одержання кожним студентом професійно значущого результату. У процес методичної підготовки до використання дослідницьких методів у шкільному навчанні ми пропонуємо впровадити педагогічні програмні засоби, які є інструментами формування дослідницьких компетентностей.

Проведена робота не вичерпує всіх аспектів досліджуваної проблеми. Подальшого дослідження потребують розробка та організація дистанційних курсів з використання дослідницьких методів у шкільному навчанні інформатики, розробка системи оцінювання дослідницьких компетентностей, проведення регулярних моніторингів дослідницьких компетентностей школярів і студентів педагогічних ВНЗ, створення збірників задач з інформатики для забезпечення розвитку дослідницьких компетентностей учнів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Статті в наукових фахових виданнях, затверджених ВАК України

1. Золочевська М.В. Формування інформаційної культури особистості майбутніх учителів в умовах реформування освіти / Золочевська М.В. // Наукові записки. Серія: Педагогіка. – Тернопіль: ТНПУ, 2006. – № 4. – С. 222-225.
2. Золочевська М.В. Оцінка якості сформованості ІКТ-компетентностей випускників педагогічних ВНЗ / Золочевська М.В. // Вісник Луганського національного педагогічного університету імені Тараса Шевченка. – Видавництво ЛНПУ “Альма-матер”, 2006 – №3(113) – 337с. – С. 89-95.
3. Золочевська М.В. Розвиток критичного мислення майбутніх учителів засобами проєктної методики на заняттях з інформаційних технологій / Золочевська М.В., Рикова Л.Л. // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: Зб. наук. праць. / [ред. кол.: Н.С. Побірченко (гол.ред.)] – К.: «Науковий світ», 2007. – Випуск 19. – 222с. – С.151-157.

4. Золочевська М.В. Врахування дидактичних принципів при викладанні комп'ютерних та інформаційних технологій / Золочевська М.В. // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. – Донецьк: «Вебер» (Донецька філія), 2007. – 435с. – С. 235-242.

5. Золочевська М.В. Особливості формування компетентностей майбутніх учителів в галузі Інтернет-технологій / Золочевська М.В. // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. – Донецьк: ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», 2008. – 435с. – С. 178-182.

6. Золочевська М.В. Зміст умінь і навичок дослідницької діяльності студентів педагогічних закладів / Золочевська М.В. // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія – Донецьк: ДВНЗ «ДНТУ», 2009. – 318с. – С. 168-172.

7. Золочевська М.В. Особливості організації самостійної дослідницької діяльності студентів у педагогічному ВНЗ / Золочевська М.В. // Педагогічні науки: Зб. наук. праць. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2008. – Випуск 50. – Частина 2. – 400с. – С. 120-125.

8. Золочевська М.В. Застосування соціальних сервісів Інтернет при формуванні дослідницьких навиків студентів педагогічних ВНЗ / Золочевська М.В. // Проблеми освіти: наук.-метод. зб. / [Кол. авт.] – К.: Інститут інноваційних технологій змісту освіти МОН України, 2009. – Вип.58. – Частина 1. – 320с. – С. 219-222 (0,4 др. арк.).

9. Золочевська М.В. Дослідницькі компетентності у системі підготовки майбутніх учителів інформатики / Золочевська М.В. // Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки» / [гол. ред. А.І. Кузьмінський] – Черкаси: Черкаський національний університет, 2009. – Випуск 165. – 160 с. – С.40-45.

10. Золочевська М.В. Методична підготовка майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів навчання / Н.В. Морзе, М.В. Золочевська, //Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання. – 2010. – № 3(17) – Режим доступу до журн.: <http://www.ime.edu-ua.net/em17/emg.html> (Особистий внесок: розробка й обґрунтування рекомендацій щодо удосконалення методичної системи, спрямованої на підготовку майбутніх учителів інформатики).

Статті в збірниках наукових праць та матеріалів конференцій

11. Золочевська М.В. Особливості вимірювання інформаційної культури майбутніх учителів / Золочевська М.В., Фоміна М.В. // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Зб. наук. праць – Харків: НТУ «ХПІ», 2006. – Вип. 11(15) – С. 197-204. (Особистий внесок: проаналізовано та узагальнено підходи до вимірювання інформаційної культури майбутніх учителів).

12. Золочевська М.В. Формування творчих якостей особистості на заняттях з інформаційних технологій в педагогічному ВНЗ / Золочевська М.В. // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. праць /

[За ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО та О. Г. РОМАНОВСЬКОГО] – Харків: НТУ «ХПІ», 2006. – Вип. 12 (16) – С. 238-246.

13. Золочевська М.В. Дослідницькі задачі у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах вищого педагогічного закладу / Золочевська М.В. // Проектування освітніх середовищ як методична проблема: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., (Херсон, 16-19 вересня 2008р.) / [Укладач: Шарко В.Д.] – Херсон: Видавництво ХДУ, 2008. – 232с. – С. 206-207.

14. Золочевська М.В. Досвід впровадження програми «Intel@Навчання для майбутнього» в навчально-виховний процес ХГПІ за моделлю річного (семестрового) курсу / Золочевська М.В. // Інформаційні технології в педагогічній освіті: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Луцьк, 12-13 грудня 2006 р.) – Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2006. – 204 с. – С. 39-43.

15. Золочевська М.В. Як організувати якісне дистанційне навчання / Золочевська М.В., Рикова Л.Л. // Місце та роль сучасної інформатики та комп'ютерної техніки у підготовці фахівців: Зб. наук. робіт за матеріалами Всеукр. наук.-практ. конф. [Місце та роль сучасної інформатики та комп'ютерної техніки у підготовці фахівців] (Харків, 18-19 травня 2006р.) – Харків: Вид. ХНЕУ, 2006. – №2 – С.65-66. (Особистий внесок: розробка прикладів дослідницьких завдань для дистанційного навчання).

16. Золочевська М.В. Формування дослідницьких компетентностей учнів при вивченні інформатики / Золочевська М.В. // Відкритий урок: розробки, технології, досвід. – вид-во «Плєяди», 2010 – №2 – С.83 (анотація) – Доступ: <http://doc.osvita.ua/doc/files/news/5935/8.pdf>.

17. Золочевська М.В. Методичні аспекти підготовки майбутніх учителів інформатики до використання дослідницьких методів / Золочевська М.В. //Збірник матеріалів регіональної наук.-практ. конференції. – Артемівськ, 2010, С.122-125.

18. Золочевська М.В. Психолого-педагогічні засади формування умінь і навичок дослідницької діяльності майбутніх учителів інформатики / Золочевська М.В. // Підготовка фахівців у системі професійної освіти: проблеми, технології, перспективи: матеріали Всеук. наук.-метод. конф. (Кривий Ріг, 9-10 квітня 2009р.) – Кривий Ріг: Видавничий центр КТУ, 2009. – 428 с. – С.221-224.

АНОТАЦІЇ

Золочевська М.В. Методична підготовка майбутнього вчителя інформатики до використання дослідницьких методів у шкільному навчанні. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика). – Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Київ, 2011.

У дисертації розроблено, теоретично обґрунтовано та експериментально

перевірено модель дидактико-методичних компетентностей майбутніх учителів інформатики щодо використання дослідницьких методів у шкільному навчанні; розроблені та науково обґрунтовані підходи до створення і впровадження методичної системи підготовки майбутніх учителів до формування дослідницьких компетентностей учнів за допомогою широкого використання дослідницьких методів при навчанні інформатики; уточнено місце дослідницьких методів у методичній системі навчання інформатики учнів та підготовки вчителів інформатики; подальшого розвитку набули питання щодо специфіки навчання інформатики, методики навчання інформатики та підготовки майбутніх учителів інформатики за умов інформаційного суспільства.

Ключові слова: дослідницькі методи навчання, дослідницькі компетентності, дидактико-методичні компетентності, методична підготовка, інформатика, методична система, вчитель інформатики.

Золочевская М.В. Методическая подготовка будущего учителя информатики к использованию исследовательских методов в школьном обучении. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (информатика). – Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 2011.

В диссертации теоретически обоснована и экспериментально проверена методическая система подготовки будущих учителей информатики к использованию исследовательских методов в школьном обучении.

В ходе работы проанализированы роль и место исследовательских методов при формировании ключевых компетентностей XXI века, раскрыто содержание учебной исследовательской деятельности, выявлена сущность исследовательских методов обучения, рассмотрены и проанализированы психолого-педагогические основы их использования в процессе обучения информатике в школе. Научно обоснована необходимость формирования исследовательских компетентностей учеников.

Разработанная автором модель исследовательских компетентностей состоит из четырех таблиц, соответствующих четырем этапам исследовательской деятельности: проектировочному, информационному, аналитическому, практическому. Каждая из таблиц содержит перечень знаний, умений, навыков, мотивов, способностей, объединенных в блоки: 1) мотивационный; 2) когнитивный; 3) практически-операционный; 4) креативный; 5) рефлексивно-оценочный. Модель предназначена для разработки методической системы формирования исследовательских компетентностей у учеников общеобразовательных школ при изучении информатики и на ее основе усовершенствования методической подготовки будущих учителей информатики.

Рассмотрены и проанализированы концептуальные подходы к формированию исследовательских компетентностей на основе деятельностного, задачного и личностного подходов. Обосновано, что формирование исследовательских компетентностей должен и может осуществлять учитель, специально подготовленный к решению такой задачи. При этом аргументировано утверждается, что, кроме сформированности высокого уровня собственных исследовательских компетентностей, будущий учитель должен приобрести дидактико-методические компетентности организации исследовательской деятельности учеников, включающие знания, умения, навыки, способности, опыт широкого внедрения исследовательских методов в систему школьного обучения информатики.

Проанализированное состояние методической подготовки будущих учителей информатики в педагогических ВУЗах Украины позволило автору утверждать, что будущие учителя информатики не в полной мере готовы к решению тех задач, которые ставит перед ними общество. На основе анализа стандартов подготовки будущих учителей информатики на квалификационных уровнях бакалавр и магистр было выявлено, что указанные дидактико-методические компетентности целесообразно формировать прежде всего в рамках таких учебных дисциплин, как «Школьный курс информатики и методика обучения» и «Новые информационные технологии в образовании». Усовершенствование методической системы подготовки студентов в педагогическом ВУЗе по этим дисциплинам рассматривалось с точки зрения системного подхода, предусматривающего усовершенствование целей, содержания, методов, форм и средств обучения.

В рамках практического решения этой проблемы разработаны и предложены для изучения студентами модели использования исследовательских методов в школьном обучении информатике, таких как метод конструирования понятий, гипотез, теорий, ошибок, случайных ассоциаций, эмпатии, сравнения, аналогий, фокальных объектов, морфологического ящика или многомерных матриц, инверсии, шести «шляп мышления», проектов и т.п. Предложено в систему задач *курса общей методики обучения информатике* включить следующие задачи на: осознание роли и места исследовательских методов в системе методов обучения, использование отдельных исследовательских методов, выделение и формулирование проблемы, выдвижение гипотез, комплексное формирование исследовательских компетентностей.

В преподавании *специальной методики обучения информатике* предложена обобщенная схема обучения студентов, приближенная к схеме исследовательской деятельности. Ее сущность раскрывается на основе конкретных методических указаний к изучению методики обучения конкретной теме школьной информатики. Обобщенная схема состоит из таких этапов:

- работа с понятиями темы школьного курса информатики;
- выявление устоявшихся положений и фактов и проблемных моментов,

предусматривающих ученическое исследование, создание задач на конструирование гипотез;

- отбор компьютерных программных средств для создания деятельностной исследовательской среды;
- прогнозирование результатов обучения и оценивание их с помощью компетентностных задач;
- выводы и материализация результатов.

Методическая подготовка студентов продолжается при изучении курса «Новые информационные технологии в образовании» («НИТ в образовании»). Рекомендовано обучение в рамках этого курса строить на основе метода проектов, осуществляя обучение организации деятельности учеников в исследовательском проекте с использованием ИКТ, направленности на получение каждым студентом профессионально значимого результата. Студенты учатся планировать самостоятельную исследовательскую деятельность учеников в проекте, использовать новые программные средства и сервисы Интернет.

В работе проанализированы результаты педагогического эксперимента, подтверждающие адекватность построенной теоретической модели и эффективность разработанной на ее основе методической системы подготовки будущих учителей информатики к внедрению исследовательских методов в школьное обучение информатики.

Ключевые слова: исследовательские методы обучения, исследовательские компетентности, дидактико-методические компетентности, методическая подготовка, информатика, методическая система, учитель информатики.

Zolochavska M.V. – Methodological training of the future teacher of Computer Science for using research methods in teaching. – Manuscript.

Thesis for the Candidate degree in pedagogical science, specialty 13.00.02 - theory and the methods of teaching (Computer Science). – National M.P. Dragomanov Pedagogical University, Kyiv, 2011.

The thesis theoretically substantiate and experimentally verifies the model of didactic-methodological competencies of future computer science teachers to use research methods in school education; scientifically grounds the approaches for development and implementation of methodological system of training of future teachers to form research competence of students by using research methods in teaching of computer science; gives further development for the questions on specificity of teaching computer science, teaching methodology and training of future teachers in the information society.

Keywords: research training methods, research competence, didactic-methodic competencies, didactic-methodological competencies, methodological training, computer science, teacher of computer science.

Підписано до друку 22.04.2011 р. Формат 60х90/16
Папір офсетний. Друк на ризографі. Гарнітура тип Таймс.
Ум. друк арк. 0,9. Зам. № 2204-11. Тираж 100 прим.

Видавництво

ФО-П Шейніна О.В.

61001, м. Харків, пр. Гагаріна, 1, тел. (057) 732-36-98

E-mail: editor@izdatel.com.ua <http://www.izdatel.com.ua>

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції

ДК № 2779 від 28.02.2007 р.

