УДК 378:004

Колгатін Олександр Геннадійович
доктор педагогічних наук, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри інформатики
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна
ORCID ID 0000-0001-8423-2359
kolgatin@ukr.net

Колгатіна Лариса Сергіївна
викладач кафедри інформатики
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна
ORCID ID 0000-0003-2650-8921
Larakl@ukr.net

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ ЯК СКЛАДОВА ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ УКРАЇНИ В ГАЛУЗІ ТЕОРІЇ ПЕДАГОГІКИ В 90-Х РОКАХ ХХ СТОРІЧЧЯ

Анотація. Удосконалення системи підготовки наукових кадрів з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті спирається на досвід розвитку досліджень у цій науковій галузі, що, своєю чергою, потребує уваги до історії. В історико-педагогічних працях ретельно проаналізовано розвиток наукових досліджень з теорії та методики інформатики (13.00.02) та сучасної спеціальності 13.00.10 – Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Дослідження інформаційно-комунікаційних технологій в освіті кінця ХХ і початку ХХІ століть з точки зору теорії педагогіки, дидактики, теорії та методики професійної освіти висвітлені недостатньо. Метою даної роботи є аналіз підготовки кадрів вищої кваліфікації з інформаційно-комунікаційних технологій як складової наукових досліджень у 90-х роках ХХ сторіччя в межах наукової спеціальності 13.00.01 – Теорія і історія педагогіки. За результатом перегляду каталогів та електронних ресурсів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (nbuv.gov.ua) та фондів наукової бібліотеки ХНПУ імені Г. С. Сковороди виявлено 22 дисертації, які були захищені в 90-х роках ХХ сторіччя за спеціальністю 13.00.01 і за змістом пов'язані з використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. У цих наукових працях здійснено науковий аналіз та презентовано практичні напрацювання в напрямах створення та використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, психолого-педагогічного аналізу методів навчання за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, розвитку змісту й розробки методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти, проблем застосування інформаційно-комунікаційних технологій для вимірювання рівня навчальних досягнень; поставлено питання стосовно розробки експертних систем для оптимізації педагогічного проєктування та запропоновано модель застосування інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітою на рівні району. Аналіз авторефератів дисертацій дав змогу визначити наукові центри в Україні, у яких були виконані відповідні дослідження, та установи,у яких відбулись захисти дисертацій, і визначити провідних фахівців, які виявились найбільш активними в підготовці кадрів вищої кваліфікації з теорії педагогіки (13.00.01) в напрямку застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті в 90-х роках ХХ сторіччя.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології в освіті; підготовка науково-педагогічних кадрів; теорія педагогіки.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Інформаційно-комунікаційні технології є потужним чинником сучасної освіти, якому присвячено значну кількість науково-педагогічних досліджень. Визнання цього факту пов'язано з внесенням до Переліку наукових спеціальностей в Україні нової спеціальності 13.00.10 - Інформаційно-комунікаційні

© О. Г. Колгатін, Л. С. Колгатіна, 2019.

технології в освіті. Відкриття спеціалізованих фахових рад і аспірантури з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті сприяло поширенню й систематизації новітніх наукових досліджень та їх поглибленню. З'явилась можливість у рамках саме педагогічного дослідження звернути увагу на технічний і технологічний компоненти інформаційної системи, встановити суттєві об'єктивні зв'язки між параметрами системи та її впливом на освітню діяльність. Удосконалення системи підготовки наукових кадрів з інформаційних технологій в освіті спирається на досвід розвитку наукових досліджень у цій науковій галузі, що, своєю чергою, потребує уваги до історії розвитку наукових досліджень, присвячених застосуванню в освіті інформаційно-комунікаційних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням розвитку підготовки науково-педагогічних кадрів в Україні присвячено ґрунтовні праці В. Ю. Бикова, М. І. Жалдака, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамського, О. М. Спіріна, А. В. Яцишин та інших. У рамках аналізу становлення та розвитку методичної системи навчання інформатики в школах і педагогічних університетах [1] визначаються наукові школи під керівництвом С. О. Лебедева, В. М. Глушкова. Вагомим внеском у підготовку науково-педагогічних кадрів з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті стало відкриття при кафедрі інформатики НПУ імені М. П. Драгоманова щомісячного Всеукраїнського науково-методичного семінару з проблем інформатизації навчального процесу (керівники акад. М. І. Жалдак, проф. Ю. С. Рамський) [1]. М. І. Жалдак і Ю. С. Рамський відзначають [2] внесок у інформатизацію навчального процесу кафедр інформатики, які були створені в Києві в НПУ імені М. П. Драгоманова (М. І. Шкіль, М. І. Жалдак) і в Національному університеті імені Т. Г. Шевченка (В. Н. Редько, В. О. Бардадим), Харкові (С. А. Раков, Л. І. Білоусова), Тернополі (П. М. Маланюк, Н. Р. Балик), Чернігові (Г. Ю. Цибко, Ю. В. Горошко) та інших містах. Окремо маємо зазначити вагомий внесок у розвиток наукового напряму інформаційно-комунікаційних технологій в освіті Інституту системних досліджень Міністерства освіти України (В. Ю. Биков). Захист докторської дисертації М. І. Жалдака в 1990 році [2] відкрив в Україні систему підготовки кандидатів і докторів наук із методики навчання інформатики за спеціальністю 13.00.02.

Визначним кроком у підготовці науково-педагогічних кадрів з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті стало створення в 1999 році науково-дослідного Інституту інформаційних технологій і засобів навчання під керівництвом В. Ю. Бикова [2]. Як зазначають дослідники [3], у 2008 році розпочалась підготовка проекту паспорту нової спеціальності 13.00.10 – Інформаційно-комунікаційні технології в освіті в галузі педагогічних наук, було створено відповідну робочу групу за ініціативи д. т. н., проф., дійсного члена НАПН України Бикова В. Ю. та д. пед. н., проф., дійсного члена НАПН України Жалдака М. І. Проведено ретельний аналіз тематики дисертаційних робіт, що захищені за новою спеціальністю 13.00.10 [3]. У праці [4] проаналізовано сучасний стан підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації в Україні, що здійснюється в межах спеціальності «011 Науки про освіту» за освітньо-науковою програмою «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті». Проблемі історії наукових досліджень з інформаційно-комунікаційних технологій присвячено статтю О. С. Воронкіна [5], у якій, зокрема, виокремлено напрями дисертаційних досліджень з інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті в 90-х роках XX сторіччя та наведено окремі посилання на такі праці.

Як було зазначено вище, офіційному визнанню досліджень з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті як самостійного напряму педагогічної науки передував значний період наукового обґрунтування та практичного розвитку інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища, засобів і методів

застосування інформаційно-комунікаційних технологій на користь освітнього процесу. Підготовка науково-педагогічних кадрів здійснювалась у межах інших наукових спеціальностей, у першу чергу, теорії навчання, теорії і методики професійної освіти, теорії та методики з галузей знань. Детальний аналіз системи таких досліджень був проведений тільки стосовно дисертацій з теорії та методики навчання інформатики. Вивчення історії підготовки науково-педагогічних кадрів, яка пов'язана з розвитком в Україні інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, аналіз труднощів і досягнень є, на наш погляд, актуальним напрямом дослідження в галузі історії педагогіки, який дає змогу прогнозувати розвиток системи підготовки кадрів вищої кваліфікації за умови прийняття тих чи інших управлінських рішень.

Мета статті. Метою даної роботи є аналіз підготовки кадрів вищої кваліфікації з інформаційно-комунікаційних технологій як складової наукових досліджень у 90-х роках XX сторіччя в межах наукової спеціальності 13.00.01 – Теорія і історія педагогіки.

Досягнення мети статті передбачає послідовне виконання таких завдань:

1. Знайти електронні або текстові документи, які містять відомості про зміст дисертацій з теорії та історії педагогіки, визначити ті дослідження, які пов'язані з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій в освіті.
2. Проаналізувати відібрані дослідження з точки зору наявності елементів наукової новизни відповідно до напрямів досліджень стосовно паспорту сучасної наукової спеціальності 13.00.10 – Інформаційно-комунікаційні технології в освіті.
3. Зробити висновки щодо історії інформаційно-комунікаційних технологій у педагогічній науці та перспектив подальшого розвитку цього наукового напряму.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розвиток шкільної інформатики, наявність державних програм із підтримки комп'ютеризації загальноосвітньої школи, початок підготовки вчителів інформатики у вищих навчальних закладах, обладнання загальноосвітніх шкіл та закладів вищої освіти персональними комп'ютерами наприкінці 80-х – початку 90-х років XX сторіччя сприяло не тільки розвитку наукових досліджень з методики викладання інформатики, а й суто педагогічному аналізу функцій нових потужних засобів навчання в освітньому процесі, дослідженню методів запровадження нових інформаційних технологій в освітній процес. Так, наприклад, на базі Харківського державного педагогічного інституту ім. Г. С. Сковороди (нині Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди) систематична наукова робота в галузі педагогіки стосовно застосування в освіті комп'ютерної техніки розпочалась після створення в 1986 році кафедри інформатики під керівництвом С. А. Ракова. З 1991 року кафедру очолила Л. І. Білоусова. У 1993 році під керівництвом Л. І. Білоусової та С. Т. Золотухіної було захищено кандидатську дисертацію Є. М. Рябчинською [6]. Це перша в ХНПУ імені Г.С.Сковороди і, можливо, перша в Україні дисертація з загальної педагогіки за спеціальністю 13.00.01, у якій розглядаються питання освітнього застосування комп'ютерів. Зокрема, у дослідженні Є. М. Рябчинської розкрито специфіку організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання, виявлено дидактичні функції комп'ютера [6]. Педагогічний експеримент проведено автором на прикладі навчання математики учнів 10-го класу із застосуванням власного програмного забезпечення навчального призначення, а саме [6]: програма Репетитор, яка реалізує навчальний діалог з учнем, здатна пропонувати

учню питання, перевіряти правильність та забезпечувати репліки навчального й стимулюючого характеру; *Програма для повторення*, яка надає учню питання багаторазово, поки він не дасть правильну відповідь; *Програма для заучування*, яка дає учневі змогу здійснити класифікацію питань за рівнем міцності відповідних знань, у процесі діалогу, у залежності від правильності відповіді учня програма зараховує питання на вищий або нижчий рівень; *Програма для ілюстрації теорії*; *Програма для контролю*; *Програма-тренажер*; *Демонстраційна програма*. На жаль, відповідно до традицій оформлення дисертацій із загальної педагогіки в роботі відсутні схеми алгоритмів, копії екрану з навчальним діалогом і опис коду програм. Проте аналіз дисертації Є. М. Рябчинської дає змогу стверджувати, що робота має ознаки, які відповідають напрямам наукових досліджень за сучасним паспортом спеціальності 13.00.10 [7], а саме: присвячена розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій, теоретико-методичних засад створення та використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання.

Наступного 1994 року в Україні було захищено 4 дисертації за спеціальністю 13.00.01, у яких було проаналізовано різні загально-педагогічні аспекти застосування комп'ютерних засобів в освітньому процесі. Захисти відбулись у спеціалізованих вчених радах при Інституті педагогіки Академії педагогічних наук України (Київ), Прикарпатському університеті ім. В.Стефаника (Івано-Франківськ), Харківському державному педагогічному інституті ім. Г. С. Сковороди. Щоб схарактеризувати особливості тематики дисертацій того часу, розглянемо більш детально зміст досліджень, які було захищено в Харкові.

Ю. Ф. Рева захистила дисертацію на тему «Дидактичні умови ефективного використання комп'ютерів у самостійній роботі школярів», яку виконано в Криворізькому державному педагогічному інституті під науковим керівництвом В. К. Буряка [8]. Ю. Ф. Рева виділяє види самостійної роботи, у яких вбачає такі можливості використання комп'ютера: як засобу ілюстрації навчального матеріалу; для активної самостійної роботи в індивідуальному режимі; при виконанні контрольних робіт; при проведенні додаткових занять за допомогою діалогових систем, що навчають; при виконанні практичних робіт; для організації позаурочної роботи учнів. Автором розроблено більше 30 програмних засобів мовою BASIC, які реалізують прості демонстраційні моделі, навчальний діалог з певних елементів навчального матеріалу, контроль знань із певних тем. У додатку дисертації наведено лістинги програм. У педагогічному експерименті було створено педагогічне середовище, яке забезпечувало не тільки взаємодію учнів з комп'ютером, а й співпрацю школярів. Учитель забезпечував контроль процесу розв'язування задач і мав «зіткнути учнів із суперечностями, подолання яких забезпечить прорив до нового знання» [8]. Отже, розглянуте дослідження дійсно присвячено розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій, теоретико-методичних засад створення та використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання.

Дослідження Л. Ф. Панченко, яке виконано під науковим керівництвом Г. П. Шевченко в Луганському педагогічному інституті імені Т. Г. Шевченка Східноукраїнського університету, присвячено професійно-педагогічній підготовці студентів педагогічних закладів вищої освіти до використання нових інформаційних технологій на прикладі гуманітарних факультетів [9]. У дисертації побудовано відповідну дидактичну систему формування педагогічних умінь у роботі з комп'ютерними засобами навчання, педагогічний експеримент проведено на прикладі навчальної дисципліни «Обчислювальна техніка та ТЗН» [9]. Звісно, у дослідженні Л. Ф. Панченко розглядаються методи й засоби навчання на основі інформаційно-

комунікаційних технологій, проте, на наш погляд, основним напрямом дослідження є розвиток змісту й розробка методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти, як це зараз визначено в паспорті спеціальності 13.00.10 [7]. До речі, Л. Ф. Панченко в 2011 році захистила докторську дисертацію саме зі спеціальності 13.00.10 – Інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

За результатом огляду каталогів та електронних ресурсів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (nbuv.gov.ua) та фондів наукової бібліотеки ХНПУ імені Г. С. Сковороди виявлено дисертації, які були захищені в 90-х роках XX сторіччя за спеціальністю 13.00.01 і за змістом пов'язані з використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освіті (табл. 1). Аналіз дисертацій або авторефератів дисертацій надав нам можливість висловити припущення щодо наявності в цих дослідженнях елементів, що відповідають певним напрямам наукових досліджень за сучасним паспортом спеціальності 13.00.10. У більшості випадків дисертація одночасно містила елементи різних напрямів використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. В табл. 1 зазначено тільки ті напрями, які, на нашу думку, є провідними в певному дослідженні. Наша точка зору є суб'єктивною й може не збігатися з точкою зору авторів цих наукових праць.

Таблиця 1

Дисертації, які було захищено в 90-х роках XX сторіччя за спеціальністю 13.00.01 і які були пов'язані з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті

Рік	Автор, назва	Елементи інформаційно-комунікаційних технологій в освіті у формулюванні [7]
1993	Рябчинська Є. М. Організація навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання [6]	Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Теоретико-методичні засади створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем і засобів навчання
1994	Рева Ю. Ф. Дидактичні умови використання комп'ютерів у самостійній роботі школярів [8]	Теоретико-методичні засади створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем і засобів навчання
1994	Панченко Л. Ф. Професійно-педагогічна підготовка студентів педвузів до використання нових інформаційних технологій [9]	Розвиток змісту і розробка методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій в різних галузях освіти
1994	Павлюк Л. І. Педагогічні умови ефективності навчання із застосуванням комп'ютерів як засобу керування навчальною діяльністю старшокласників [10]	Теоретико-методичні засади створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем і засобів навчання
1994	Шевченко Н. О. Формування готовності старшокласників до трудової діяльності у галузі електронно-обчислювальної техніки [11]	Розвиток змісту і розробка методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти
1995	Солодка Т. В. Комп'ютерне тестування як метод контролю за результатами навчальної діяльності студентів [12]	Теоретичні та методичні проблеми розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій для вимірювання та оцінювання рівня навчальних досягнень
1995	Булах І. Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах медичних навчальних закладів) [13]. Дис. … доктора педагогічних наук.	Теоретичні та методичні проблеми розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій для вимірювання та оцінювання рівня навчальних досягнень, моніторингу освітньої діяльності

1995	Підласий А. І. Педагогічні умови створення та застосування діагностичних експертних систем [14]	Науково-педагогічне обґрунтування автоматизованих, моделюючих, експертних систем, семантичних і штучних нейронних мереж і баз знань, їх створення та впровадження в освітню практику
1995	Синельник І. В. Управління навчальною діяльністю за допомогою комп'ютерних засобів [15]	Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Теоретико-методичні засади створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем і засобів навчання
1996	Волобуєва Т. Б. Розвиток творчої активності учнів молодших класів засобами нових інформаційних технологій навчання [16]	Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Теоретико-методичні засади створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем і засобів навчання
1996	Меньшикова Ж. А. Особистісно-орієнтована педагогічна взаємодія вчителя та учнів при комп'ютерному навчанні [17]	Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Теоретико-методичні засади створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем і засобів навчання
1997	Крушинська Т. Ю. Дидактичні умови розуміння тексту при постановці і розв'язанні навчальних задач (на матеріалі комп'ютерних та безмашинних тестів) [18]	Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Теоретико-методичні засади створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем і засобів навчання. Теоретичні та методичні проблеми розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій для вимірювання та оцінювання рівня навчальних досягнень
1998	Пономарьова Н. О. Педагогічні умови використання пізнавальних задач у навчанні інформатиці [19]	Розвиток змісту і розробка методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти
1998	Дергач М. А. Дидактичні умови застосування гіпертекстових програм у процесі вивчення гуманітарних дисциплін (на матеріалі історії музики) [20]	Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Теоретико-методичні засади створення та використання комп'ютерно-орієнтованих систем і засобів навчання
1998	Єрмола А. М. Система науково-методичної роботи інформаційно-методичних центрів з учителями загальноосвітніх навчально-виховних закладів [21]	Психолого-педагогічні та організаційно-педагогічні засади автоматизації процесів управління в освіті: розробка та використання автоматизованих систем організації і планування навчально-виховного процесу, електронного документообігу, управління навчальним закладом і системою освіти
1999	Пожар Н. В. Групові форми організації пізнавальної діяльності старшокласників в умовах інформатизації навчання [22]	Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій

1999	Осадчий С. В. Формування професійної спрямованості старшокласників у процесі вивчення електронно- обчислювальної техніки [23]	Розвиток змісту і розробка методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти
1999	Одарченко Н. І. Засоби відеоінформації на лекційних і семінарських заняттях при вивченні природничих предметів у школах нового типу [24]	Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій
1999	Яресько К. В. Управління навчально-творчою діяльністю школярів в умовах інформатизації освіти [25]	Прогностичні дослідження розвитку психолого-педагогічних засад і методів навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій
1999	Бочарнікова В. М. Стимулююча функція контролю знань, умінь і навичок студентів вищої школи [26]	Теоретичні та методичні проблеми розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій для вимірювання та оцінювання рівня навчальних досягнень
1999	Столяревська А. Л. Формування інформаційної культури студентів педагогічних вузів при вивченні курсу інформатики [27]	Розвиток змісту і розробка методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти
1999	Гунько С. О. Формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів [28]	Розвиток змісту і розробка методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти

Загалом нами виділено 22 дисертації серед тих, що були захищені за спеціальністю 13.00.01 – Теорія і історія педагогіки з 1990 по 1999 роки (рис. 1). За тематикою ці дослідження, здебільшого, були присвячені створенню та використанню комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання; психолого-педагогічному аналізу методів навчання за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; розвитку змісту й розробці методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти; проблемам застосування інформаційно-комунікаційних технологій для вимірювання рівня навчальних досягнень (рис. 2). Крім того, у дисертації А. І. Підласого запропоновано підходи до створення експертної системи для педагогічного проектування уроку [14], у дисертації А. М. Єрмоли розглянуто питання щодо використання комп'ютерних технологій в управлінні навчально-виховним процесом, «формування спільного інформаційного простору в системі освіти району» [21]. Слід зазначити, що здебільшого увага авторів дисертацій (табл. 1) була спрямована на педагогічні умови, результати навчальної діяльності в педагогічному експерименті, певні класифікації та вдосконалення термінологічного апарату тощо. Суто технологічні аспекти в тексті дисертацій часто подавались другорядно, проте за сутністю наведених даних про педагогічний експеримент стає зрозумілим, що авторами цих праць було обґрунтовано, реалізовано й впроваджено відповідні педагогічні програмні засоби. Деякі автори наводять тексти власних комп'ютерних програм. Наприкінці 90-х років з'являється більше праць, у яких розглядаються педагогічні аспекти застосування певних комп'ютерно орієнтованих середовищ та інших засобів інформаційних технологій, розроблених програмістами спеціалізованих установ. Про значну увагу дослідників до технологічної компоненти нових інформаційних технологій, її вдосконалення свідчать і наші особисті спостереження під час участі в освітньому процесі, спілкування з колегами.

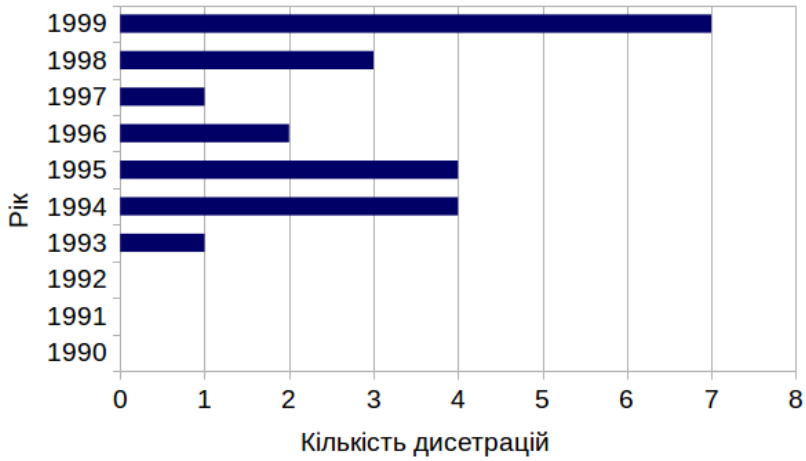

Рис. 1. Динаміка захисту дисертацій пов'язаних з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті, зі спеціальності 13.00.01 з 1990 по 1999 рік

Рис. 2. Тематика дисертацій зі спеціальності 13.00.01, які пов'язані з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті, (з 1990 по 1999 рік)

З метою визначення наукових центрів розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті в межах досліджень із теорії педагогіки нами проаналізовано перелік установ, у яких такі дисертації було виконано та захищено. Так, у процесі атестації дослідників зі спеціальності 13.00.01, праці яких були пов'язані з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті з 1990 по 1999 роки, взяли участь 8 спеціалізованих учених рад (рис. 3). Найбільша кількість таких захистів відбулась в Інституті педагогіки Академії педагогічних наук України та Харківському державному педагогічному інституті/університеті імені Г. С. Сковороди.

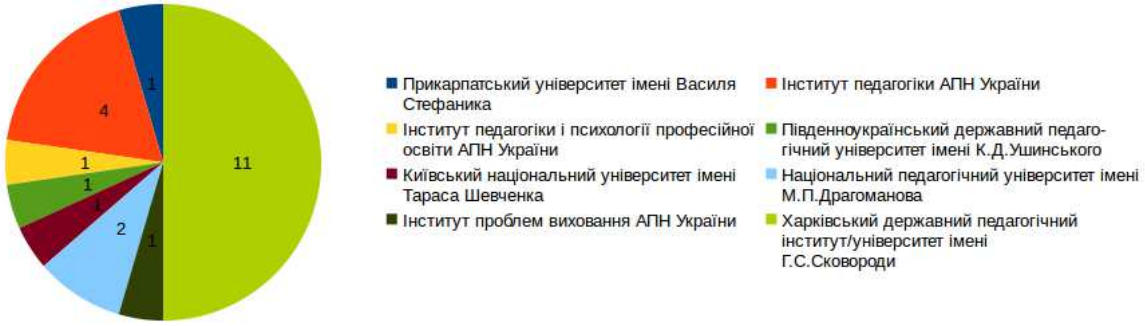

Рис. 3. Установи, у яких з 1990 по 1999 роки було захищено дисертації зі спеціальності 13.00.01, які пов'язані з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті

Наукові центри, у яких здійснювались дослідження з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті в межах теорії педагогіки мають широку географію по Україні (рис. 4). Підготовка науково-педагогічних кадрів із теорії педагогіки з напряму інформаційно-комунікаційних технологій в освіті здійснювалась у 13 установах. За кількістю таких досліджень зазначимо Харківський педагогічний інститут/університет імені Г. С. Сковороди (8 дисертацій підготовлено й захищено) і Інститут педагогіки АПН України (3 дисертації).

Рис. 4. Установи, у яких з 1990 по 1999 роки було виконано дослідження зі спеціальності 13.00.01, які пов'язані з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті

Така широка географія установ, у яких здійснювались наукові дослідження з розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті свідчить про наявність в Україні в 90-і роки ентузіастів розвитку нового науково-педагогічного напряму – фахівців вищої кваліфікації, кандидатів і докторів наук. Розуміння науковцями перспектив нового напряму науки, їх готовність відійти від звичної тематики, шукати нові підходи до подання матеріалів досліджень – усе це сприяло мотивації та наполегливій праці здобувачів, позитивно впливало на глибину й якість досліджень. Найбільшу кількість дисертації за спеціальністю 13.00.01, тематика яких пов'язана з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті (див. табл. 1), було захищено під керівництвом Л. І. Білоусової (4 дисертації), В. І. Лозової (3 дисертації), Т. О. Дмитренко (3 дисертації).

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

1. У 90-х роках XX сторіччя в межах наукової спеціальності 13.00.01 відбувався активний педагогічний аналіз дидактичних можливостей інформаційно-комунікаційних технологій, які на той час були новими для системи освіти, та педагогічних умов їх ефективного застосування. У цьому напрямі працювали більше 10 наукових установ і закладів вищої освіти в усіх регіонах України, найбільш активними за критерієм захисту дисертацій виявились Інститут педагогіки АПН України й Харківський державний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. Визначення специфіки історії науково-педагогічних досліджень різних наукових і освітніх закладів, на наш погляд, сприятиме вибору молодими науковцями відповідної тематики досліджень.

2. У дисертаціях, які було захищено за спеціальністю 13.00.01 у 90-х роках XX сторіччя, проведено дослідження стосовно створення та використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, психолого-педагогічного аналізу методів навчання за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, розвитку змісту й розробки методичних систем навчання інформатичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних

технологій у різних галузях освіти, проблем застосування інформаційно-комунікаційних технологій для вимірювання рівня навчальних досягнень; поставлено питання стосовно розробки експертних систем для оптимізації педагогічного проєктування та запропоновано модель застосування інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітою на рівні району. Проведений аналіз підтверджує пріоритетність досліджень за визначеними напрямами в незалежній Україні.

3. Розвиток наукових досліджень із теорії педагогіки щодо застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті в 90-х роках минулого сторіччя став однією зі складових становлення в Україні спеціальності 13.00.10. За результатами проведеного аналізу особливостей підготовки цих дисертацій підтверджено як доцільність виокремлення наукової спеціальності – інформаційно-комунікаційні технології в освіті, так і доцільність подальшого розвитку зазначеного наукового напряму як важливої самостійної складової педагогічної науки України.

Перспектива подальшої роботи полягає в аналізі історії педагогічних досліджень із теорії педагогіки й дидактики на початку XXI сторіччя та за іншими науковими напрямами з точки зору розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, що, на нашу думку, буде корисним для визначення напрямів вдосконалення системи підготовки кадрів вищої кваліфікації в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

[1] М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамський, "Двадцять років становлення і розвитку методичної системи навчання інформатики в школі та в педагогічному університеті", *Комп'ютер у школі та сім'ї*, № 5, с. 12-20, 2005.

[2] М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, "Шкільній інформатиці - 25!", *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно орієнтовані системи навчання*, Випуск 8(15), с. 3-17, 2010.

[3] О. М. Спірін, А. В. Яцишин, "Особливості підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації зі спеціальності «інформаційно-комунікаційні технології в освіті»", *Інформаційні технології в освіті*, № 14, с. 22-33, 2013.

[4] О. М. Спірін, Ю. Г. Носенко, А. В. Яцишин, "Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації з інформаційно - комунікаційних технологій в освіті", *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно орієнтовані системи навчання*. Випуск 19(26), с. 25-34, 2017.

[5] О. С. Воронкін, "Інформаційно-комунікаційні технології у вищій освіті як об'єкт психолого-педагогічних досліджень (друга половина XX – початок XXI століття)", *Інформаційні технології в освіті*, № 22, с. 57-79, 2015.

[6] Е. М. Рябчинская, "Организация учебно-познавательной деятельности школьников в условиях компьютерного обучения", дис. канд. пед. наук, Харківський державний педагогічний інститут ім. Г. С. Сковороди, Харків, Україна, 1993.

[7] Президія ВАК України (2009, Квітень 28). *Постанова №200-06/1, Паспорт спеціальності 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті,* у *Бюлетень ВАК України*, №11, с. 8–10, 2010.

[8] Ю. Ф. Рева, "Дидактические условия эффективного использования компьютеров в самостоятельной работе школьников", дис. канд. пед. наук, Криворізький державний педагогічний інститут, Кривий Ріг, Україна, 1994.

[9] Л. Ф. Панченко, "Профессионально-педагогическая подготовка студентов педвузов к использованию новых информационных технологий", дис. канд. пед. наук, Луганський педагогічний інститут імені Т. Г. Шевченко Східноукраїнського університету, Луганськ, Україна, 1994.

[10] Л. І. Павлюк, "Педагогічні умови ефективності навчання із застосуванням комп'ютерів як засобу керування навчальною діяльністю старшокласників", автореф. дис. канд. пед. наук, Прикарпатський ун-т ім. В. Стефаника, Івано-Франківськ, Україна, 1994.

[11] Н. О. Шевченко, "Формування готовності старшокласників до трудової діяльності у галузі електронно-обчислювальної техніки", автореф. дис. канд. пед. наук, Ін-т педагогіки АПН України, К., Україна, 1994.

[12] Т. В. Солодка, “Комп'ютерне тестування як метод контролю за результатами навчальної діяльності студентів”, автореф. дис. канд. пед. наук, Харківський державний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди, Харків, Україна, 1995.
[13] І. Є. Булах, “Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах медичних навчальних закладів)”, автореф. дис. докт. пед. наук, Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України, К., Україна, 1995.
[14] А. І. Підласий, “Педагогічні умови створення та застосування діагностичних експертних систем”, автореф. дис. канд. пед. наук, Ін-т педагогіки АПН України, К., Україна, 1995.
[15] І. В. Синельник, “Управління навчальною діяльністю за допомогою комп’ютерних засобів”, автореф. дис. канд. пед. наук, Харківський державний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди, Харків, Україна, 1995.
[16] Т. Б. Волобуєва, “Розвиток творчої активності учнів молодших класів засобами нових інформаційних технологій навчання”, автореф. дис. канд. пед. наук, Ін-т педагогіки АПН України, К., Україна, 1996.
[17] Ж. А. Меньшикова, “Особистісно- орієнтована педагогічна взаємодія вчителя та учнів при комп'ютерному навчанні”, автореф. дис. канд. пед. наук, Південноукраїнський держ. педагогічний ун-т ім. К. Д. Ушинського, Одеса, Україна, 1996.
[18] Т. Ю. Крушинська, “Дидактичні умови розуміння тексту при постановці і розв’язанні навчальних задач (на матеріалі комп’ютерних та безмашинних тестів)”, автореф. дис. канд. пед. наук, Харківський державний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди, Харків, Україна, 1997.
[19] Н. О. Пономарьова, “Педагогічні умови використання пізнавальних задач у навчанні інформатиці”, автореф. дис. канд. пед. наук, Харківський державний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди, Харків, Україна, 1998.
[20] М. А. Дергач, “Дидактичні умови застосування гіпертекстових програм у процесі вивчення гуманітарних дисциплін (на матеріалі історії музики)”, автореф. дис. канд. пед. наук, Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, К., Україна, 1998.
[21] А. М. Єрмола, “Система науково-методичної роботи інформаційно-методичних центрів з учителями загальноосвітніх навчально-виховних закладів”, дис. канд. пед. наук, Харківський державний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди, Харків, Україна, 1998.
[22] Н. В. Пожар, “Групові форми організації пізнавальної діяльності старшокласників в умовах інформатизації навчання”, автореф. дис. канд. пед. наук, Харківський державний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди, Харків, Україна, 1999.
[23] С. В. Осадчий, “Формування професійної спрямованості старшокласників у процесі вивчення електронно- обчислювальної техніки”, автореф. дис. канд. пед. наук, Ін-т пробл. виховання АПН України. - К., Україна, 1999.
[24] Н. І. Одарченко, “Засоби відеоінформації на лекційних і семінарських заняттях при вивченні природничих предметів у школах нового типу”, автореф. дис. канд. пед. наук, Ін-т педагогіки АПН України. - К., Україна, 1999.
[25] К. В. Яресько, “Управління навчально- творчою діяльністю школярів в умовах інформатизації освіти”, автореф. дис. канд. пед. наук, Харківський державний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди, Харків, Україна, 1999.
[26] В. М. Бочарнікова, “Стимулююча функція контролю знань, умінь і навичок студентів вищої школи”, автореф. дис. канд. пед. наук, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, К., Україна, 1999.
[27] А. Л. Столяревська, “Формування інформаційної культури студентів педагогічних вузів при вивченні курсу інформатики”, автореф. дис. канд. пед. наук, Харківський державний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди, Харків, Україна, 1999.
[28] С. О. Гунько, “Формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів”, автореф. дис. канд. пед. наук, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, К., Україна, 1999.

Матеріал надійшов до редакції 31.12.2018 р.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ УКРАИНЫ В ОБЛАСТИ ТЕОРИИ ПЕДАГОГИКИ В 90-Х ГОДАХ XX ВЕКА

Колгатин Александр Геннадиевич
доктор педагогических наук, кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры информатики
Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды, г. Харьков, Украина
ORCID ID 0000-0001-8423-2359
kolgatin@ukr.net

Колгатина Лариса Сергеевна
преподаватель кафедры информатики
Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды, г. Харьков, Украина
ORCID ID 0000-0003-2650-8921
Larakl@ukr.net

Аннотация. Совершенствование системы подготовки научных кадров по информационным технологиям в образовании опирается на опыт развития научных исследований в этой научной области, что, в свою очередь, требует внимания к истории. В историко-педагогических трудах уделено значительное внимание развитию научных исследований по теории и методике информатики (13.00.02) и современной специальности 13.00.10 - Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Исследования информационно-коммуникационных технологий в образовании с точки зрения теории педагогики, дидактики, теории и методики профессионального образования в конце XX и начале XXI веков требуют внимательного анализа. Целью данной работы является анализ подготовки кадров высшей квалификации по информационно-коммуникационным технологиям в рамках научных исследований 90-х годов XX века в научной специальности 13.00.01 - Теория и история педагогики. По результатам анализа каталогов и электронных ресурсов Национальной библиотеки Украины имени В. И. Вернадского (nbuv.gov.ua) и фондов научной библиотеки ХНПУ имени Г. С. Сковороды выявлено 22 диссертации, которые были защищены в 90-х годах XX века по специальности 13.00.01 и по содержанию связаны с использованием информационно-коммуникационных технологий в образовании. В этих научных трудах уделено внимание созданию и использованию компьютерно-ориентированных средств обучения, психолого-педагогическому анализу методов обучения с помощью информационно-коммуникационных технологий, развитию содержания и разработке методических систем обучения информатике и информационно-коммуникационным технологиям в различных областях образования, проблемам применения информационно-коммуникационных технологий для измерения уровня учебных достижений; поставлен вопрос о разработке экспертных систем для оптимизации педагогического проектирования и предложена модель применения информационно-коммуникационных технологий в управлении образованием на уровне района. Анализ авторефератов диссертаций позволил определить центры в Украине, в которых были выполнены соответствующие исследования и в которых состоялись защиты диссертаций, и определить ведущих специалистов, наиболее активных в подготовке кадров высшей квалификации по теории педагогики (13.00.01) в направлении применения информационно-коммуникационных технологий в образовании в 90-х годах XX века.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии в образовании; подготовка научно-педагогических кадров; теория педагогики.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION AS A PART OF UKRAINE PEDAGOGICAL SCIENCE IN THE FIELD OF THEORY OF PEDAGOGICS IN THE 90TH YEARS OF THE 20TH CENTURY

Oleksandr H. Kolgatin
Doctor of Pedagogical Sciences, PhD of Technical Sciences, Professor, Professor of Informatics chair
G. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0001-8423-2359
kolgatin@ukr.net

Larysa S. Kolgatina
Teacher of Informatics chair
G. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-2650-8921
Larakl@ukr.net

Abstract. The improvement of the system of training of scientific personnel on information and communication technologies in education is based on the experience of the development of

scientific research in this field of science and requires attention to its history. In historical and pedagogical works considerable attention is paid to the development of scientific research on the theory and methods of informatics (13.00.02) and the modern specialty 13.00.10 - Information and Communication Technologies in Education. The study of information and communication technologies in education from the viewpoint of the theory of pedagogy, didactics, theory and methodology of vocational education at the end of XX century and at the beginning of the XXI century requires careful analysis. The purpose of this work is to analyze PhD training in information and communication technologies as a part of scientific research in the 90th years of the 20th century within the scientific specialty 13.00.01 - Theory and History of Pedagogy. As a result of the analysis of catalogs and electronic resources of the V. I. Vernadsky National Library of Ukraine (nbuv.gov.ua) and the funds of the Scientific Library of the KhNPU named after G. S. Skovoroda, 22 dissertations were discovered, which has been defensed in the 90th years of the 20th century in the specialty 13.00.01 and are related to the use of information and communication technologies in education. In these scientific works attention was paid to the creation and use of computer-oriented teaching aids, psychological and pedagogical analysis of teaching methods with the help of information and communication technologies, the development of content and the development of methodical systems for the training in information and communication technologies in various fields of education, problems of application of information and communication technologies for measuring educational achievements; the question is raised about the development of expert systems for optimizing pedagogical designing and a bout the development of the model of information and communication technologies of application in education management at the district level. Analysis of abstracts of dissertations enabled to determine the research centers in Ukraine, in which relevant researches were carried out and in which the defense of dissertations took place, and to identify the leading specialists who appeared to be the most active as supervisors in the PhD training in the theory of pedagogy (13.00.01) in the direction of application of information and communication technologies in education in the 90 years of the twentieth century.

Keywords: information and communication technology in education; training of science and pedagogical personnel; theory of pedagogics.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

[1] M. I. Zhaldak, N. V. Morze, Yu. S. Ramskyi, “Twenty years of formation and development of a methodical system of teaching computer science at school and at a pedagogical university”, Kompiuter u shkoli ta simi, № 5, p. 12-20, 2005 (in Ukrainian).

[2] M. I. Zhaldak, Yu. S. Ramskyi, “School Informatics - 25!”, Naukovyi chasopys natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia 2: Kompiuterno oriientovani systemy navchannia, Vypusk 8(15), p. 3-17, 2010 (in Ukrainian).

[3] O. M. Spirin, A. V. Yatsyshyn, “Features of the Highest Qualification in The Specialty «Information and Communication Technologies in Education»”, Informatsiini tekhnolohii v osviti, № 14, p. 22-33, 2013 (in Ukrainian).

[4] O. M. Spirin, Yu. H. Nosenko, A. V. Yatsyshyn, “Preparation of scientific staff of the highest qualification from information and communication technologies in education”, Naukovyi chasopys natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia 2: Kompiuterno oriientovani systemy navchannia. Vypusk 19(26), p. 25-34, 2017 (in Ukrainian).

[5] O. S. Voronkin, “Information and communication technologies in higher education as an object of psychological and pedagogical research (second half of XX - the beginning of XXI century)”, Informatsiini tekhnolohii v osviti, № 22, p. 57-79, 2015 (in Ukrainian).

[6] E. M. Riabchynskaia, “Management of educational and cognitive activity of schoolchildren in the conditions of computer-oriented learning”, dys. kand. ped. nauk, Kharkivskyi derzhavnyi pedahohichnyi instytut im. H. S. Skovorody, Kharkiv, Ukraina, 1993 (in Russian).

[7] Prezydiia VAK Ukrainy (2009, Kviten 28). *Postanova №200-06/1, Passport of the specialty 13.00.10 - Information and communication technologies in education*, in *Biuleten VAK Ukrainy*, №11, p. 8–10, 2010 (in Ukrainian).

[8] Yu. F. Reva, “Didactic conditions for the effective use of computers in the independent work of schoolchildren”, dys. kand. ped. nauk, Kryvorizkyi derzhavnyi pedahohichnyi instytut, Kryvyi Rih, Ukraina, 1994 (in Russian).

[9] L. F. Panchenko, "Vocational and pedagogical training of students of higher educational pedagogical institutions to use new information technologies", dys. kand. ped. nauk, Luhanskyi pedahohichnyi instytut imeni T. H. Shevchenko Skhidnoukrainskoho universytetu, Luhansk, Ukraina, 1994 (in Russian).
[10] L. I. Pavliuk, "Pedagogical conditions of the effectiveness of teaching with the use of computers as a means of managing the learning activities of senior pupils", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Prykarpatskyi un-t im. V. Stefanyka, Ivano-Frankivsk, Ukraina, 1994 (in Ukrainian).
[11] N. O. Shevchenko, "Formation of readiness of senior pupils to work in the field of computer technology", avtoref. dys. kand. ped. nauk, In-t pedahohiky APN Ukrainy, K., Ukraina, 1994 (in Ukrainian).
[12] T. V. Solodka, "Computer testing as a method of controlling the results of students' educational activities", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Kharkivskyi derzhavnyi pedahohichnyi un-t im. H. S. Skovorody, Kharkiv, Ukraina, 1995 (in Ukrainian).
[13] I. Ie. Bulakh, "Theory and methods of computer testing of the success of training (on materials of medical educational institutions)", avtoref. dys. dokt. ped. nauk, In-t pedahohiky i psykholohii prof. osvity APN Ukrainy, K., Ukraina, 1995 (in Ukrainian).
[14] A. I. Pidlasyi, "Pedagogical conditions for creation and application of diagnostic expert systems", avtoref. dys. kand. ped. nauk, In-t pedahohiky APN Ukrainy, K., Ukraina, 1995 (in Ukrainian).
[15] I. V. Synelnyk, "Management of educational activities by computer means", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Kharkivskyi derzhavnyi pedahohichnyi un-t im. H. S. Skovorody, Kharkiv, Ukraina, 1995 (in Ukrainian).
[16] T. B. Volobuieva, "Development of creative activity of younger students by means of new information technologies of training", avtoref. dys. kand. ped. nauk, In-t pedahohiky APN Ukrainy, K., Ukraina, 1996 (in Ukrainian).
[17] Zh. A. Menshykova, "Personality-oriented pedagogical interaction of teachers and students in computer training", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Pivdennoukrainskyi derzh. pedahohichnyi un-t im. K. D. Ushynskoho, Odesa, Ukraina, 1996. (in Ukrainian).
[18] T. Iu. Krushynska, "Didactic conditions for understanding the text when setting up and solving educational tasks (on the basis of computer and paper-form tests)", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Kharkivskyi derzhavnyi pedahohichnyi un-t im. H. S. Skovorody, Kharkiv, Ukraina, 1997 (in Ukrainian).
[19] N. O. Ponomarova, "Pedagogical conditions of using cognitive tasks in learning informatics", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Kharkivskyi derzhavnyi pedahohichnyi un-t im. H. S. Skovorody, Kharkiv, Ukraina, 1998 (in Ukrainian).
[20] M. A. Derhach, "Didactic conditions of application of hypertext programs in the process of studying humanitarian disciplines (based on the history of music)", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Kyiv. nats. un-t im. T. Shevchenka, K., Ukraina, 1998 (in Ukrainian).
[21] A. M. Yermola, "System of scientific and methodical work of information-methodical centers with teachers of general educational institutions", dys. kand. ped. nauk, Kharkivskyi derzhavnyi pedahohichnyi un-t im. H. S. Skovorody, Kharkiv, Ukraina, 1998. (in Ukrainian).
[22] N. V. Pozhar, "Group forms of organization of cognitive activity of senior pupils in the conditions of informatization of studying", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Kharkivskyi derzhavnyi pedahohichnyi un-t im. H. S. Skovorody, Kharkiv, Ukraina, 1999 (in Ukrainian).
[23] S. V. Osadchyi, "Forming professional orientation of senior pupils in the study of computer technic", avtoref. dys. kand. ped. nauk, In-t probl. vykhovannia APN Ukrainy. K., Ukraina, 1999 (in Ukrainian)
[24] N. I. Odarchenko, "Means of video information at lectures and seminars in the study of natural subjects in schools of a new type", avtoref. dys. kand. ped. nauk, In-t pedahohiky APN Ukrainy. K., Ukraina, 1999 (in Ukrainian).
[25] K. V. Yaresko, "Management of educational and creative activity of pupils in the conditions of informatization of education", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Kharkivskyi derzhavnyi pedahohichnyi un-t im. H. S. Skovorody, Kharkiv, Ukraina, 1999 (in Ukrainian).
[26] V. M. Bocharnikova, "Stimulating function of controlling the knowledge and skills of higher school students", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Nats. ped. un-t im. M. P. Drahomanova, K., Ukraina, 1999 (in Ukrainian).
[27] A. L. Stoliarevska, "Formation of informational culture of students of pedagogical universities in the course of computer science", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Kharkivskyi derzhavnyi pedahohichnyi un-t im. H. S. Skovorody, Kharkiv, Ukraina, 1999 (in Ukrainian).
[28] S. O. Hunko, "Formation of knowledge system about information technologies for future primary school teachers", avtoref. dys. kand. ped. nauk, Nats. ped. un-t im. M. P. Drahomanova, K., Ukraina, 1999 (in Ukrainian).

(cc) BY-NC-SA

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.