

348  
794

1803

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені М.П.ДРАГОМАНОВА**

**ГУНЬКО Степан Олександрович**

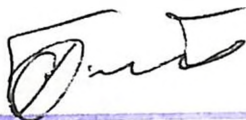
**УДК 378.14:372.22**

**ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЗНАНЬ ПРО  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У МАЙБУТНІХ  
ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ**

**13.00.01 – теорія та історія педагогіки**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук**



**Київ - 1999**

**НБ НПУ  
імені М.П. Драгоманова**



**100310139**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Волинському державному університеті імені Лесі Українки, Міністерство освіти України.

**Науковий керівник:** - кандидат педагогічних наук, доцент  
*Смолюк Іван Олександрович*,  
Волинський державний університет  
імені Лесі Українки,  
доцент кафедри соціальної педагогіки

**Офіційні опоненти:** - доктор педагогічних наук, професор  
*Алексюк Анатолій Миколайович*,  
Київський університет ім. Тараса  
Шевченка, професор кафедри педагогіки;

- кандидат педагогічних наук,  
старший науковий співробітник,  
*Левченко Григорій Євменович*,  
Інститут педагогіки АПН України,  
завідувач лабораторії трудової  
підготовки і політехнічної творчості.

**Провідна установа** - Тернопільський державний педагогічний  
університет ім. В.Гнатюка, кафедра  
педагогіки, Міністерство освіти України,  
м.Тернопіль.

Захист відбудеться "21" вересня 1999 р. о 16 30 годині  
на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.053.02 в  
Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгома-  
нова (252601, м.Київ, вул. Пирогова, 9).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці  
Національного педагогічного університету імені М.П.Драгома-  
нова (252601, м.Київ, вул. Пирогова, 9).

Автореферат розісланий "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 1999 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

*Л.В.Долинська* - Л.В.Долинська

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність та доцільність дослідження.** В умовах розбудови демократичної української держави докорінно змінюється ситуація в системі освіти, постає необхідність її динамічного розвитку. Стратегія і тактика радикальних змін в освіті України чітко визначені у державній національній програмі “Освіта”- (“Україна ХХІ століття”), Законі України “Про освіту”. У ній акцентується увага на необхідності розвитку освіти на основі нових прогресивних концепцій; запровадження сучасних технологій та науково-методичних досягнень у навчальний процес; підготовки нової генерації педагогічних кадрів.

Проблема професійно-педагогічної підготовки вчителя постійно перебуває в центрі уваги науковців. Її розв’язанню присвячено ряд важливих досліджень, зокрема, роботи О.А.Абдулліної, А.М.Алексюка, Ю.К.Бабанського, В.І.Бондаря, О.Г.Мороза, В.О.Сластьоніна, Р.І.Хмелюк та ін. Вагомий внесок у розробку проблеми професійної підготовки вчителя сучасної школи зробили вітчизняні вчені-психологи І.Д.Бех, О.В.Киричук, В.О.Моляко, В.Ф.Паламарчук, Ю.О.Приходько, О.В.Скрипченко та ін.

Одним з важливих чинників, які в сучасних умовах здійснюють все більший вплив на розвиток системи формування професійних якостей вчителя є процес інформатизації освіти. Нові інформаційні технології все ширше використовуються як суспільний продукт, який забезпечує інтенсифікацію всіх сфер економіки, прискорення науково-технічного прогресу, розвиток педагогічної науки, демократизацію суспільства. Тому дослідження ключових аспектів процесу інформатизації освіти та підготовки майбутнього вчителя сучасної школи до професійної діяльності у сфері використання нових інформаційних технологій є досить актуальними проблемами.

Основу для розв’язання вказаних проблем закладено в роботах Є.П.Веліхова, Б.А.Глинського, В.М.Глушкова, А.А.Дородніцина, А.П.Єршова, В.С.Михалевича, М.М.Моїсєєва та ін., які обґрунтували концептуальні засади процесу інформатизації системи освіти. Розв’язку психолого-педагогічних проблем ефективного використання комп’ютерів у навчально-виховному процесі присвячені праці В.П.Беспалька, П.Я.Гальперіна, Т.А.Ільїної, Б.С.Гершунського, Ю.І.Машбиця, В.М.Монахова та ін. Вдосконаленням змісту і методики вивчення основ інформатики займалися А.П.Єршов, А.Ф.Верлань, В.І.Гриценко, А.М.Довгялло, В.Г.Житомирський, В.А.Каймін, А.Г.Кушніренко,

Н.В.Морзе, Ю.С.Рамський, Г.Д.Фролов, І.М.Яглом та ін. Основи підготовки вчителя до використання інформаційних технологій у професійній діяльності розкриті в роботах І.М.Богданової, М.М.Буняєва, М.І.Жалдака, М.П.Лапчика, М.А.Лейбовського, В.Л.Матросова, Н.В.Панченко, М.І.Шкіля та інших науковців.

Аналізуючи праці цих та інших вчених, нами виявлено, що поза увагою дослідників залишилася проблема формування професійних якостей педагога в сфері використання інформаційних технологій у навчанні молодших школярів. Це зумовило вибір теми дослідження: "Формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів", яка узгоджується з загальною проблемою лабораторії педагогічних технологій ВДУ імені Лесі Українки "Педагогічна технологія у сучасному вузі" на період з 1995-1999 рр. та заординована Радою з координації наукових досліджень в галузі педагогіки і психології в Україні (протокол №5 від 17.09.98 р.).

**Об'єкт дослідження** - професійна підготовка вчителя в умовах вищого закладу освіти.

**Предмет дослідження** - процес формування у майбутніх вчителів початкових класів системи знань про інформаційні технології.

**Мета дослідження** - розробити, теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити методику формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів.

**Гіпотеза дослідження** ґрунтується на тому, що підвищення ефективності інформаційної підготовки вчителів початкових класів, яка є елементом системи професійного становлення спеціаліста в умовах вищого закладу освіти можливе на основі розробки професійно-орієнтованого змістового компоненту системи знань студентів про інформаційні технології та його реалізацію через можливості модульно-рейтингового навчання.

У відповідності з метою, об'єктом, предметом, гіпотезою були визначені такі завдання дослідження:

1. Вивчення стану дослідженості проблеми в теорії та практиці роботи вищої школи.
2. Визначення структури системи знань про інформаційні технології майбутніх вчителів початкових класів та обґрунтування умов її реалізації в навчальному процесі.
3. Обґрунтування критеріїв та виявлення реального рівня засвоєння студентами системи знань про інформаційні технології.

4. Розробка адаптивної програми засвоєння студентами системи знань про інформаційні технології та системи рейтингового контролю знань і їх експериментальна апробація.

5. Дослідно-експериментальна перевірка ефективності науково-практичних рекомендацій з питань формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів.

*Методологічною та теоретичною основою дослідження є* провідні положення концепцій: єдності свідомості, діяльності та взаємозв'язку теорії і практики (Б.Г.Ананьев, О.М.Леонтьев, Б.Ф.Ломов); удосконалення професійної підготовки педагога (О.А.Абдулліна, С.І.Архангельський, А.М.Алексюк, В.І.Бондар, І.А.Зязюн, О.Г.Мороз); про можливість об'єктивного визначення ефективності процесу підготовки спеціаліста (Ю.К.Бабанський, В.П.Беспалько); інформатизації освіти та підготовки вчителя в сфері використання інформаційних технологій (Б.С.Гершунський, М.І.Жалдак, А.П.Єршов, Ю.І.Машбиць, М.І.Шкіль).

*Організація дослідження:* пошуково-дослідницька робота проводилася з 1993 року до 1998 року у вищих навчальних закладах міст Луцька, Рівного, Тернополя та окремих загальноосвітніх школах Волинської області.

Дослідження проводилось у три основні етапи.

Перший етап (1991 - 1993 рр.) - аналітико-констатуючий. Включає вивчення науково-історичних джерел використання інформаційних технологій у навчанні учнів початкових класів, збір і систематизацію матеріалів про професійну підготовку вчителя у сучасному вузі, розвиток професійних якостей у майбутніх фахівців за допомогою систематичних педагогічних спостережень за їх діяльністю.

Другий етап (1994 - 1997 рр.) - дослідно-експериментальний, полягав у проведенні формуючого експерименту, на якому було розроблено та застосовано структурно-функціональну модель змісту інформаційної підготовки вчителя початкових класів та апробовано експериментальну методику формування у майбутніх класоводів системи знань про інформаційні технології та їх використання у навчанні учнів.

На третьому етапі (1997-1998 рр.-завершально-узагальнюючому) здійснювалася систематизація одержаних результатів дослідження, здійснювалася кореляція особливостей їх застосування відповідно до умов конкретного навчального закладу, оформлення результатів дослідницько-експериментальної роботи та впровадження науково-методичних реко-

мендацій. Всього дослідно - експериментальною роботою були охоплені 632 студенти, 112 викладачів, 28 керівників освітніх установ, 232 учні початкових класів. В експерименті брали участь студенти педагогічних факультетів, педучилища, вчителі та учні загальноосвітніх шкіл міст Луцька, Нововолинська, Рівного, Тернополя.

*Наукова новизна* одержаних результатів полягає:

- в обґрунтуванні змісту та структури системи знань про інформаційні технології майбутніх вчителів початкових класів та уточненні понять: “педагогічна технологія”, “комп’ютерні технології навчання”, “інформаційні технології”, “нові інформаційні технології”, “інформаційна культура вчителя”;

- у розробці методики виявлення рівня сформованості системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів та їх функціональної готовності до використання інформаційних технологій у початковій школі, основними компонентами якої виступають конкретні критерії, які дозволяють оцінити рівень підготовки студентів за певними параметрами;

- у виявленні педагогічних умов, які ефективно впливають на формування операційного компоненту готовності особистості до застосування нових засобів навчання: посилення мотивації особистості до систематичної навчальної діяльності; розширення рамок та підвищення ролі самостійної роботи; стимулювання творчого мислення студентів; підвищення об’єктивності оцінювання знань.

*Теоретичне значення роботи* полягає в обґрунтуванні актуальності комплексного дослідження проблеми формування системи знань про інформаційні технології майбутнього вчителя початкової школи, у детермінації змісту та структури даної системи знань, визначенні ефективних шляхів її засвоєння студентами.

*Практичне значення одержаних результатів:*

- виділені окремі компоненти процесу інформаційної підготовки вчителя, які забезпечують ефективне засвоєння знань про інформаційні технології майбутніми фахівцями; одержані узагальнення та висновки використані для розробки навчально-методичної документації, підготовки підручників та навчальних посібників.

- розроблені науково-методичні рекомендації з питань інтенсифікації підготовки вчителя до використання інформаційних технологій у навчанні учнів початкових класів.

*Особистий внесок здобувача* полягає у модульному структуруванні

змісту спецкурсу “Нові інформаційні технології”; у публікаціях методичних рекомендацій та статей, в уточненні понятійного апарату дослідження; у розробці методики діагностики рівня теоретичної підготовленості майбутніх вчителів у сфері використання інформаційних технологій, рейтингової оцінки їх практичного досвіду.

*Вірогідність результатів дослідження* забезпечується репрезентативністю вибірки, використанням комплексу взаємодоповнюючих методів, адекватних об’єкту, предмету й завданням дослідження; застосуванням комплексної методики теоретико-експериментальної роботи; науковою обґрунтованістю вихідних позицій дослідження; результатами експериментальної перевірки розроблених положень і рекомендацій; поєднанням якісного та кількісного аналізу одержаних емпіричних даних.

*На захист виносяться:*

- модель змісту інформаційної підготовки майбутніх фахівців початкової освіти, спрямованої на підвищення ефективності їх професійного становлення;
- теоретично обґрунтовані критерії оцінки рівня засвоєння студентами системи знань про інформаційні технології, які дозволяють оцінити рівень підготовки студентів за конкретними параметрами;
- адаптивна програма засвоєння студентами знань про інформаційні технології та система рейтингового контролю за результатами навчальної діяльності;
- методика аналізу та інтерпретації результатів дослідно-експериментальної перевірки ефективності науково-практичних рекомендацій з питань формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів.

*Апробація* та впровадження результатів дослідження здійснювалася на інформаційному та практичному рівнях: через публікацію наукових матеріалів, в яких подавалися поточні результати та висновки дослідження; розробку методичних рекомендацій з актуальних питань навчально-виховного процесу вищої та загальноосвітньої шкіл; використання матеріалів та дослідницьких результатів, одержаних у процесі наукового пошуку; через підготовку доповідей та виступів на науково-теоретичних та науково-практичних конференціях у містах Луцьку (1989, 1991-1998 рр.), Рівному (1994 - 1997 рр.), Бресті (Білорусія, 1996-1997 рр.), Києві (1997-1998 рр.), на семінарах і курсах підвищення кваліфікації вчителів початкових класів в обласному інституті післядип-

ломної освіти педагогічних кадрів; проводилися лекції та лабораторно-практичні заняття з використанням результатів дослідження для студентів педагогічного факультету Волинського державного університету імені Лесі Українки.

Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (212), додатків. У роботі наведено 23 таблиці, 16 рисунків, які займають 17,5 сторінок. Обсяг дисертації - 158 сторінок друкованого тексту.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність обраної проблеми, стан її дослідженості, визначено мету, об'єкт, предмет, гіпотезу і завдання дослідження, окреслено детермінованість проблеми наукового пошуку, сформульовано наукову новизну, теоретичне і практичне значення, розкрито джерельну базу, особистий внесок автора, апробацію основних результатів науково-пошукової роботи та наведені дані про структуру роботи.

У першому розділі дисертаційного дослідження "Система знань вчителя про інформаційні технології як педагогічна проблема" розглядаються історичні аспекти обраної теми в теорії та практиці педагогічної науки; здійснюється системний аналіз наукових праць з динаміки інформаційних технологій; висвітлюються підходи до інформаційної підготовки вчителя у ретроспективному контексті.

Аналіз проблеми в історичному аспекті дозволив виробити власну позицію у здійсненні пошуково-експериментальної роботи в дослідженні використання вчителем нових інформаційних технологій у професійній діяльності. Обґрунтування нових підходів до формування у майбутніх учителів початкових класів системи знань про інформаційні технології подається нами з позицій педагогічної технології, яка розглядається у дослідженні як систематичне і послідовне втілення в практику наперед спроектованого навчально-виховного процесу, який дозволяє розвивати професійні знання студента. У нашому дослідженні детерміновані чотири історичні періоди трансформації понять від "технології в освіті" до "педагогічної технології". Основу педагогічної технології складає педагогічна система, одним із компонентів якої на сучасному етапі є комп'ютер як засіб навчання.

Узагальнюючи підходи до визначення змісту поняття "нові інфор-



маційні технології”, ми спирались на наступну його детермінацію: нові інформаційні технології (НІТ), розглядаються нами як комплекс сучасних навчальних, дидактично-методичних матеріалів, технічних та інструментальних засобів обробки, збереження, передачі, відображення інформації, який використовується вчителем у відповідності з закономірностями навчально-виховного процесу.

Основні напрямки використання вчителем у навчальному процесі засобів НІТ обґрунтовуються нами на основі вивчення наукових першоджерел та власного детермінованого підходу до розкриття їх суті. Це дозволило у ході реалізації констатуючого експерименту диференціювати особливості процесу засвоєння майбутніми вчителями початкових класів засобів НІТ, який передбачає у своїй структурі два етапи: перший - засоби НІТ виступають предметом навчальної діяльності особистості; другий - відбувається перетворення засобів НІТ у знаряддя професійної діяльності майбутнього спеціаліста.

Узагальнення результатів констатуючого експерименту дало змогу виділити основні проблеми, які є типовими для процесу інформатизації сучасної вищої та загальноосвітньої школи:

- необхідність перегляду теоретичних положень дидактики і педагогічних технологій;
- потреба трансформації компонентів педагогічної системи;
- оснащеність шкіл різними типами комп'ютерної техніки;
- обмежена забезпеченість вищої та загальноосвітньої школи високоякісними програмними засобами;
- недостатня підготовка вчителів до використання засобів НІТ у процесі практичної діяльності;
- нерозробленість питань методики раціонального використання комп'ютерної техніки.

Акцентуючи увагу на проблемі недостатньої підготовки вчителів до використання засобів НІТ у процесі практичної діяльності як домінуючій, ми передбачили, що її розв'язання залежить від підвищення ефективності процесу інформаційної підготовки шляхом застосування новітніх дидактичних методик. Інформаційну підготовку у нашій роботі розглядаємо як процес формування у студентів системи знань про інформаційні технології, умінь та навичок їх практичного використання для організації навчально-виховного процесу в сучасній школі.

Проведений в ході констатуючого експерименту аналіз наукових досліджень І.М.Богданової, М.М.Буняєва, М.І.Жалдака, М.П.Лапчика,

М.А.Лейбовського, В.Л.Матросова, Н.В.Панченко, М.І.Шкіля та інших науковців дав змогу простежити еволюцію у підходах до розв'язання проблеми інформаційної підготовки майбутніх вчителів, у якій ми виділяємо три періоди. Для першого періоду характерною рисою є спрямованість на формування у студентів знань можливих застосувань комп'ютера без умінь його практичного використання. Другий період характеризується переорієнтацією на вивчення майбутніми вчителями основ програмування. З кінця 80-х років змінюються підходи до інформаційної підготовки вчителя. Суть цих змін проявляється в тому, що зміст інформаційної підготовки вчителя спрямовується на підготовку користувача сучасної комп'ютерної техніки. Отже, історична ретроспекція використання комп'ютерів у сучасних закладах освіти дозволяє констатувати, що найбільшу практичну цінність для майбутньої професійної діяльності має набуття студентами і вчителями знань та практичних навичок використання ЕОМ для підготовки, зберігання, обробки текстової і графічної інформації, яка відкриває шлях до формування інформаційної культури особистості.

Аналізуючи наукову літературу, в якій розкриваються основи інформаційної підготовки майбутнього вчителя початкової школи, узагальнюючи практичний досвід розв'язання досліджуваної проблеми виявили, що це завдання реалізується у повній мірі, якщо така підготовка здійснюється на основі бінарного (двохаспектного) цілепокладання. Його суть полягає у тому, що випускник педфаку повинен бути підготовлений до використання засобів нових інформаційних технологій у навчальній і позакласній роботі з молодшими школярами з одного боку, і, з іншого, він має забезпечити формування основ інформаційної культури учнів.

У другому розділі дисертації "Дидактичні основи формування знань у студентів про інформаційні технології" проаналізовано педагогічно-пізнавальні особливості формування основ інформаційної культури учнів у процесі навчання; подано дослідно-експериментальне обґрунтування змісту інформаційної підготовки вчителя початкової школи; узагальнено результати дослідження рівня сформованості у майбутніх вчителів початкових класів системи знань про інформаційні технології.

Детерміновано в рамках нашого дослідження постало завдання виділити особливості професійної діяльності вчителя початкових класів з питань формування основ інформаційної культури молодших школярів. Серед них ми акцентуємо увагу на необхідності врахування ситуативності сприймання учнями початкових класів навчальної інформації, труднощах

в абстрагуванні істотних ознак різних предметів; обґрунтованому доборі змісту курсу початкової інформатики, виборі адекватних форм та засобів організації пізнавальної діяльності учнів та на інших особливостях.

У ході проведення дослідження прийшли до висновку, що використання вчителем початкових класів комп'ютерної техніки, програмного забезпечення у навчанні учнів має відповідати таким педагогічним умовам:

- дотриманню принципу зв'язку навчання з життям (використання аналогів сучасних систем обробки текстової, графічної, музичної інформації);

- організації вивчення основ інформатики на інтуїтивно-практичному рівні;

- врахуванню особливостей уваги молодшого школяра;

- регламентації часу роботи учня з машиною та ін.

Одним із завдань дослідження, яке розв'язували в ході пошуково-експериментальної роботи, було обґрунтування змістового компоненту системи знань вчителя початкових класів про інформаційні технології. Інструментальною процедурою відбору найбільш репрезентативних об'єктів з науки у зміст даної підготовки була професійна спрямованість, аналіз вимог, які ставляться до номенклатури відомостей, якими має володіти вчитель початкової школи. Ми врахували специфіку його управлінської діяльності, функції, реалізація яких відбувається у ході цієї діяльності та визначили сукупність задач, які розв'язуються засобами НІТ. Ці положення реалізувалися на практиці через побудову логічної структури змісту інформаційної підготовки вчителя початкових класів, яку ми розробляли на основі методики, запропонованої В.П.Беспальком.

Дана структура включає в себе знання студентами основних понять інформатики; будови персонального комп'ютера; програмного забезпечення загального призначення; шляхів використання ПЕОМ для реалізації принципу наочності; диференціації навчального процесу; контролю за навчальною діяльністю учнів; діагностики пізнавальної сфери учня. Окремим блоком у структурі виступають знання майбутнього вчителя початкових класів про шляхи формування основ інформаційної культури молодших школярів. Проведене у ході констатуючого експерименту анкетування дало змогу встановити, що студенти на досить низькому рівні усвідомлюють можливості використання вчителем початкових класів комп'ютерних систем обробки інформації у професійній діяльності про що свідчать дані, узагальнені в таблиці 1.

Для діагностики реального рівня наявних у студентів знань про інформаційні технології та їх використання у навчанні учнів була розроблена і реалізована комп'ютерна тестова методика, за якою студентам пропонувалося оцінити істинність або хибність тверджень, які відображали зміст діагностичних ознак навчальних елементів розробленої моделі.

Таблиця 1. Рівень розуміння студентами можливостей використання вчителем комп'ютерних систем обробки інформації (К-119, в %)

Елементи циклу управл. діяльності вчителя	Системи обробки інформації				
	Текст. ред.	Граф. ред.	Муз. ред.	Електр. табл.	Бази даних
1. Планування	62,5	31,9	7,6	34,5	51,3
2. Організація навчальної діяльності учнів	26,1	36,1	27,7	22,7	26,9
3. Стимулювання пізнав. активності учнів	19,3	21,1	63,0	10,9	9,2
4. Поточний контроль і корекція	26,1	30,3	4,2	41,2	18,5
5. Аналіз ефективності засв. учнями навч. матер.	36,1	26,9	10,9	30,3	25,2

З метою виявлення не тільки декларативного рівня поверхових знань студентів, який базується на асоціативних зв'язках "ключових" слів, але й більш глибокого рівня реально цінних операційних знань, який дозволяє використовувати отримані знання на практиці, ми включили в дану сукупність тверджень твердження-дистрактори (фальш-альтернативи), які відображали неіснуючі ознаки моделі.

Одержані в ході тестування результати подаємо у вигляді гістограм (Рис. 1), через коефіцієнти засвоєння навчального матеріалу. Вони дають змогу констатувати, що якщо рівень сформованості у студентів знань про основні поняття інформатики, будову персонального комп'ютера, програмне забезпечення загального призначення близький до нормативного (коефіцієнти засвоєння вар'юються в межах від 0,53 до 0,75), то знання шляхів використання ПЕОМ для реалізації принципу наочності, диференціації навчального процесу, контролю за навчальною діяльністю учнів, діагностики пізнавальної сфери учня засвоєні на значно нижчому рівні (варіація коефіцієнтів засвоєння 0,36-0,5). Ще гірше майбутні вчителі початкових

класів засвоїли знання про шляхи формування основ інформаційної культури молодших школярів (коефіцієнти засвоєння 0,3-0,46). Це підтверджує наш висновок про необхідність підвищення ефективності інформаційної підготовки вчителя початкових класів.

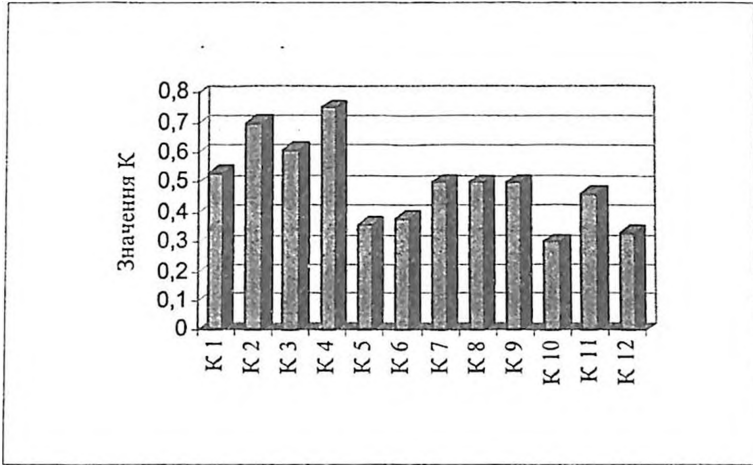


Рис. 1. Рівень засвоєння студентами системи знань про інформаційні технології

У третьому розділі “Реалізація системи інформаційної підготовки майбутніх вчителів початкових класів” охарактеризовано пошуково-експериментальне дослідження та узагальнено динаміку формування у майбутніх вчителів початкових класів системи знань про інформаційні технології.

У процесі дослідження нами встановлено, що удосконалення організації навчально-пізнавальної діяльності студентів у вузі можливе на основі застосування модульно-рейтингової технології, яку реалізували в ході формуючого експерименту. Ми переконалися, що робота за модульно-рейтинговою технологією сприяє формуванню у студентів позитивного ставлення до навчальної діяльності; посиленню мотивації особистості до систематичної навчальної роботи; зацікавленню в одержанні знань; розширенню рамок та підвищенню ролі самостійного розвитку; удосконаленню можливостей для всебічного розкриття здібностей студентів, стимулювання їх творчого мислення; підвищенню об'єктивності оцінювання знань студентів; зростанню ефективності роботи викладача.

У ході формуючого експерименту навчальна робота майбутніх вчителів початкових класів була організована на основі використання

блочно-модульного варіанту програми, в розробці якої ми спиралися на концепцію модульності навчання, розроблену А.М.Алексюком. У нашому дослідженні навчальні модулі програми об'єднані навколо трьох ідей: формування у студентів комп'ютерної грамотності, умінь та навичок користувача сучасної комп'ютерної техніки; організації методичної підготовки майбутнього вчителя початкових класів до використання нових інформаційних технологій у навчанні учнів; вироблення у студентів педагогічного факультету професійних навичок забезпечення основ інформаційної культури молодших школярів.

У ході пошукової роботи виникла необхідність застосування рейтингового обліку знань студентів, ефективність якого підтверджена результатами цілого ряду наукових досліджень (А.І.Арзамасцев, Ю.В.Бондарчук, П.М.Величко, М.Н.Гудзинський, В.А.Заблоцький, М.І.Шкіль та ін.). Для об'єктивної оцінки рівня засвоєння майбутніми вчителями знань про інформаційні технології та їх використання була розроблена багатобальна шкала. Дидактичний матеріал закладений у кожному функціональному блоці програми оцінювався 60 балами. Оскільки кількість навчально-пізнавальних модулів у функціональних блоках була різною, відповідно вар'ювалась оцінка змісту кожного модуля за блоками. Дидактичний матеріал кожного з 12 модулів ФБІ оцінювався 5 балами, ФБІІ - 12 балами, ФБІІІ - 10 балами.

Для кожного функціонального блоку були визначені нормативні значення у рівні засвоєння студентом змісту модулів. Успішним передбачалось засвоєння навчального матеріалу на рівні більше 3,5 балів для модулів блоку ФБІ, 8,4 бала для модулів ФБІІ та 7 балів - для ФБІІІ. Дані значення логічно узгоджуються з вибраним у дослідженні підходом до оцінки рівня сформованості орієнтувальної основи діяльності майбутнього вчителя (нормативний коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу  $K=0,7$ ).

Відповідно до даного механізму оцінки рівня знань, нормативний рейтинг студента з кожного функціонального блоку складав 42 бали, а з усього курсу - 126 балів. Найвищий рейтинг майбутнього спеціаліста після засвоєння курсу становив 180 балів.

Оцінка результативності формування у студентів системи знань про інформаційні технології проводилась нами за такими параметрами: розуміння завдань та змісту інформаційної підготовки вчителя початкових класів; володіння уміннями та навичками користувача ПЕОМ; наявність сформованих знань про шляхи використання НІТ у

навчанні учнів; наявність необхідного об'єму знань для формування основ інформаційної культури молодших школярів.

Аналіз і інтерпретацію одержаних в ході формуючого експерименту результатів за кожним із параметрів ми проводили з використанням статистичних методів за загальною схемою, яка включала такі етапи: узагальнення кількісних даних - побудова розподілу згрупованих частот коефіцієнтів засвоєння навчального матеріалу; графічне подання одержаного розподілу згрупованих частот; встановлення наявності центральних тенденцій в одержаних результатах (обчислення середнього коефіцієнта засвоєння за виборками); дослідження одержаних результатів на предмет встановлення характеру їх розсіяності, мінливості (обчислення дисперсій) за формулою:

$$D = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}{n(n-1)},$$

де  $X_i$  - значення коефіцієнту засвоєння для певного студента за відповідним параметром,  $n$  - кількість результатів, отриманих у ході оцінки рівня засвоєння студентами експериментальних та контрольних груп навчального матеріалу за даним параметром; визначення характеру відмінностей у рівні розсіяності результатів, показаних студентами контрольних і експериментальних груп за допомогою  $F$  - критерію Фішера:

$$F_e = \frac{D_1(n_2-1)}{D_2(n_1-1)}, n_1 \neq n_2, \gamma_1 = n_1 - 1, \gamma_2 = n_2 - 1,$$

де  $D_1, D_2$  - дисперсії виборок, причому завжди вибирається  $D_1 > D_2$ ,  $n_1$  - об'єм виборки з  $D_1$ , а  $n_2$  - об'єм виборки з  $D_2$ .

З метою узагальнення одержаних результатів та для вироблення висновків про ефективність застосування експериментальної методики нами, для кожного студента обчислювалася інтегральна, сумативна оцінка рівня сформованості у нього системи знань про інформаційні технології та їх використання у навчанні учнів. Одержаний розподіл отриманих оцінок подаємо у вигляді графіка (Рис.2). Подані на графіку дані свідчать, що рівень сформованості системи знань про інформаційні

технології у студентів експериментальних груп значно вищий у порівнянні з студентами контрольних груп (середня інтегративна оцінка рівня засвоєння становить 0,8 та 0,58 для студентів експериментальних та контрольних груп відповідно).

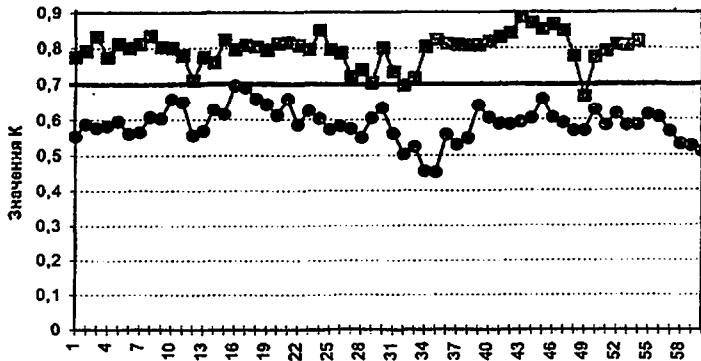


Рис.2. Інтегративні оцінки рівня засвоєння знань студентами

Одержані у ході порівняльного експерименту результати дають змогу зробити обґрунтовані висновки про те, що організація навчально-пізнавальної діяльності студентів педагогічного факультету за розробленою нами експериментальною методикою є більш ефективною формою формування у майбутніх вчителів початкових класів системи знань про інформаційні технології та їх використання у навчанні молодших школярів. Дані висновки підтверджені методом однофакторного дисперсійного аналізу.

Узагальнення результатів дослідження показало, що формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів, за умови відповідного підходу до їх реалізації, може природньо виходити за межі аудиторних занять, бути їх продовженням у позанавчальних заходах та стимулює впливати на ставлення студентів до поповнення науково-технічної інформації.

На основі вивчення наукової літератури, аналізу даних констатуючого і формулюючого експериментів нами зроблені такі висновки:

1. Інформатизація системи вищої освіти як одна з ланок загального процесу професійної підготовки фахівця, з одного боку, має на меті підвищення ефективності навчання студентів завдяки розширенню обсягів інформації та вдосконаленню методів її засвоєння, а з другого - спрямована на те, щоб майбутні вчителі могли застосовувати інформацій-



ні технології у професійній діяльності.

2. У процесі комп'ютеризації навчання в середній і вищій школі простежуються дві тенденції: використання комп'ютера в якості засобу навчальної діяльності; розгляд комп'ютера як ланки інформаційної технології, об'єкту вивчення. Дослідження комп'ютера в якості об'єкту вивчення на сучасному етапі розглядається в контексті нових інформаційних технологій. Процес оволодіння майбутніми вчителями початкових класів засобами НІТ визначається як сукупність двох етапів: на першому етапі засоби НІТ виступають предметом навчальної діяльності особистості; на другому етапі відбувається перетворення засобів НІТ у знаряддя професійної діяльності майбутнього спеціаліста.

3. Зміст інформаційної підготовки вчителя початкових класів у дисертаційному дослідженні подається інваріантним з позицій ідей інформатики і варіативним з позицій предметної ілюстрації цих ідей, що обумовлено віковими та індивідуальними особливостями учнів молодшого шкільного віку. Структура системи знань про інформаційні технології майбутнього вчителя початкових класів включає в себе знання основних понять інформатики; будови персонального комп'ютера; програмного забезпечення загального призначення; шляхів використання ПЕОМ для: реалізації принципу наочності; диференціації навчального процесу; контролю за навчальною діяльністю учнів; діагностики пізнавальної сфери учня; знання шляхів формування основ інформаційної культури молодших школярів.

4. Визначальною умовою формування у студентів системи знань про інформаційні технології та їх використання у навчанні учнів початкових класів є застосування модульно-рейтингової системи навчання, у ході якого в умовах поєднання різнофункціональних форм організації навчально-пізнавальної діяльності теоретико-прикладного, конструктивно-творчого, технологічного спрямування у повній мірі відбувається реалізація навчально-корегуючої, стимулюючої та управлінської функцій навчання.

5. Розроблена програма засвоєння студентами системи знань про інформаційні технології передбачає у своїй структурі сукупність трьох функціональних блоків, які включають в себе навчально-пізнавальні модулі. Кожен модуль програми є відносно самостійною одиницею, може існувати як окреме ціле і, в той же час, всі модулі програми органічно взаємопов'язані в рамках, які визначаються змістом інформаційної підготовки студентів на педагогічному факультеті. Програма володіє

можливостями оперативної адаптації до індивідуальних особливостей студента та рівня його підготовки і забезпечує гнучкий зворотній зв'язок в системі "викладач-студент".

6. Рейтинговий облік знань студентів на основі розробленої 180-бальної шкали та механізм переведення рейтингових оцінок в традиційну п'ятибальну шкалу, який був застосований нами у ході проведення формуючого експерименту, є більш об'єктивним засобом оцінки рівня засвоєння студентами системи знань про інформаційні технології в порівнянні з традиційними.

7. Декомпозиція критерію системності знань на специфічні критерії дає змогу структурно, за конкретними параметрами, здійснити дослідно-експериментальну перевірку ефективності науково-практичних рекомендацій з питань формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів. Зміст і структура даних параметрів у нашому дослідженні чітко і однозначно описується відповідними їм ознаками.

8. Значні відмінності у рівні засвоєння студентами контрольних ( $K_c=0,58$ ) і експериментальних ( $K_c=0,8$ ) груп змісту інформаційної підготовки свідчать про ефективність проведеної пошукової роботи з проблеми формування у майбутніх вчителів початкових класів системи знань про інформаційні технології.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів поставлених проблем. Подальшого вивчення потребують питання організації педагогічної практики студентів з формування основ інформаційної культури молодших школярів, автоматизації управління процесом засвоєння майбутніми вчителями початкових класів системи знань про інформаційні технології.

Основні положення дисертації викладено у таких публікаціях:

1. Гунько С.О. Особливості роботи вчителя з проблем формування інформаційної культури молодших школярів // Науковий вісник ВДУ. - Луцьк: ВДУ, 1999. - №1. - С.15-18.

2. Гунько С.О. Історичні аспекти проблеми інформаційної підготовки вчителя // Науковий вісник ВДУ. - Луцьк: ВДУ, 1998. - №2. - С.7-8.

3. Гунько С.О. Технологія підготовки майбутніх фахівців у процесі навчально-пізнавальної діяльності // Науковий вісник ВДУ. - Луцьк: ВДУ, 1999. - №1. - С.1-5.(у співавторстві - Смолюк І.О., авторських: 0,4 д.а.).

4. Гунько С.О. Підготовка студентів педфаку до використання засобів нових інформаційних технологій // Наукові записки аспірантів. - Луцьк: ВАД, 1997. - Вип. 3. - С.16-20.

5. Гунько С.О. Методична розробка лабораторних занять з інформатики і обчислювальної техніки (розділ "Програмування на ПМК") для студентів факультету підготовки вчителів початкових класів. - Луцьк, 1993. - 64 с. (у співавторстві, авт. 1,6 д.а.).

6. Гунько С.О. Методична розробка лабораторних занять з спецкурсу "Використання комп'ютерної техніки в початковій школі" (розділ "Використання ПМК") для студентів педагогічного факультету. - Луцьк, 1994. - 61 с. (у співавторстві, авт. 1,6 д.а.).

### АНОТАЦІЇ

Гунько С.О. Формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів. - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.01 - теорія та історія педагогіки. - Волинський державний університет ім. Лесі Українки, Луцьк, 1998.

У дисертації модернізовано зміст та структуру системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів. Теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено технологію професійної підготовки студентів, формування у них системи знань про інформаційні технології у процесі навчально-пізнавальної діяльності. Встановлено, що формування у майбутніх вчителів системи знань про інформаційні технології базується на основі використання активних методів навчання, реалізації модульно-рейтингової технології організації навчального процесу.

Ключові слова: нові інформаційні технології, інформаційна підготовка, система знань про інформаційні технології, професійна підготовка.

Gunko S.A. Formation of a system of knowledge on informational technologies in training of teachers. - a Manuscript.

Thesis on cosearching for scientific degree of candidate of pedagogical. - sciences - 13.00.01 - a theory and history of pedagogics. - Volyn state university named after L.Ukrainka, Lutsk, 1998.

Urgency of the elekted problems and the condition of its research is given in the thesis. In the introduction the author determined the purpose, object,

subject and hypothesis.

In the first section of the dissertation which is named "Knowledge system of teacher on informational technologies as a pedagogical problem" the historical aspects of the elected problem in the theory and practice of pedagogical science is given; and different approaches to informational technologies in training teachers are motivated. A special attention is given to the scientific works devoted to this problem by English cybernetic G.Pask, American psychologists N.Krauder, B.Skinner, and such researchers as: B.S.Gershunsky, V.I.Gritsenko, A.N.Dowgallo, A.P.Yershov, M.I.Jaldak, E.I.Mashbits, T.I.Sergeeva, P.I.Shatrov who study the problems of process of computerization an education; V.P.Bespalko, A.S.Nisimchuk, O.S.Padalka, I.O.Smolyk, O.T.Shpak and others who explored the aspects of development of pedagogical technologies. In the dissertation the notion "new informational technologies" is determined as a complex of modern scholastic, didactic methodical material, technical and tools of processing, conservations, issues, displaying information in accordance with regularities is scholastic-educational process. The main problems peculiar to the process of informatizations of modern high and secondary school are differentiated in the work. History retrospect of using the computers in modern educational establishments has allow to state, that practical teachers' and students' skills of use PC for preparing, conservations, processing of textual and graphic information have the most practical value for future professional activities, that opens a way to shaping an information culture of personality.

In the second section of the thesis "Didactic basis of the formation of students knowledge on informational technologies" pedagogically-cognitive particularities of the formation of informational culture of students in the process of education are analysed; experimental foundation of the content of the informational training of students and the results of the learning of the level of forming the students' knowledge system on informational technologies are given too as result it was stated that usage of computers in higher educational establishments is very important in the future professional activity of teachers.

The problem of determination particularities of professional teacher activity of primary school on questions of shaping the basis information culture of younger schoolboys is decided within the framework of this study. But the using computer technology by the teachers in the primary school must correspond to concrete pedagogical conditions. Motivation of profound system component of information training of teachers of the primary school is proved.

For the diagnostics of real level students knowledges in the field of using

the informational technologies computer test strategy was used. Received results confirm and prove that the students' level of mastered and assimilated knowledge system on informational technologies insufficient.

In the third section "Realization of the system of informational training of future teachers of primary schools" experimental study of the formation of systematic knowledge on informational technologies is presented. It was stated that the improvement of organization of educational-cognitive students' activity in higher educational establishments is possible on the basis of using modul-rating technology which was used in the course of undertaking a forming experiment.

Evaluation of the results of formation students' knowledge system students on informational technologies was conduct for such parameters as: understanding of the problem and content of informational training of the teacher of primary schools; students possession by skills and experience of user PC; presence of formed skills of new informational technologies in teaching pupils; presence of necessary volume of knowledges for formation of the basis of informational culture. For the generalisation of the received results and for the production of motivated outputs about efficience of using an experimental strategy, integral, summed of a students preparation level was given. Efficiency of using experimental strategy of the formation a system of students' knowledge on informational technologies in the practice of pedagogical faculty is confirmed bu the results of the one factorial analysis of variance.

Keywords: new informational technologies, information training, training.

Гулько С.О. Формирование системы знаний об информационных технологиях у будущих учителей начальных классов. - Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 - теория и история педагогики. - Волынский государственный университет им. Леси Украинки, Луцк, 1998.

В диссертации модернизировано содержание и структура системы знаний об информационных технологиях у будущих учителей начальных классов. Теоретически обосновано и экспериментально проверено технологию профессиональной подготовки студентов, формирование у них системы знаний об информационных технологиях в процессе учебно-познавательной деяльности. Установлено, что формирование у будущих учителей системы знаний об информационных технологиях базируется на

основе использования активных методов обучения, реализации модульно-рейтинговой технологии организации учебного процесса.

Ключевые слова: новые информационные технологии, информационная подготовка, система знаний об информационных технологиях, профессиональная подготовка.

**Набрано, зверстано та віддруковано  
у редакційно-видавничому відділі ВДУ “Вежа”**

**Тираж 100 прим.**

**Адреса: 263000 м. Луцьк, пр. Волі, 13  
тел. (03322) 23552**