

ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ім. Г.С.Сковороди

на правах рукопису

РЯБЧИНСЬКА ЄВГЕНІЯ МИХАЙЛІВНА

**ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ КОМП'ЮТЕРНОГО НАВЧАННЯ**

13.00.01 - теорія та історія педагогіки

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

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

Харків - 1993

718 20.697

Робота виконана в Харківському державному педагогічному інституті ім. Г.С.Сковороди.

Наукові керівники: - кандидат педагогічних наук, доцент
Золотухіна С.Т.
- кандидат фізико-математичних наук,
доцент Білоусова Л.І.

Офіційні опоненти: - доктор педагогічних наук, професор
Буряк В.К.
- кандидат педагогічних наук,
Смагін В.І.

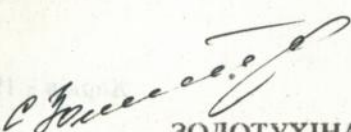
Провідна установа - Бердянський державний педагогічний інститут

Захист відбудеться "22" грудня 1993 року о 12⁰⁰ год.
на засіданні спеціалізованої вченої ради К.113.24.02 у Харківському
ому державному педагогічному інституті ім. Г.С.Сковороди за адре
сою: 310168, м. Харків, вул.Блюхера, 2.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Харківського
державного педагогічного інституту ім. Г.С.Сковороди.

Автореферат розіслано "22" листопада 1993 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради


ЗОЛОТУХІНА С.Т.

ЛНБ ім. В. Стефаніка
АН України

ЛНБ України ім.В.Стефаніка



00802355 (N)

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Актуальність теми. У період становлення національної школи України, як базової ланки системи безперервної освіти, зростає значення організації навчально-пізнавальної діяльності школярів, яка сприяє якісному засвоєнню навчального матеріалу, формуванню умінь здобувати нові знання, розвитку інтересу та творчої діяльності, вихованню самостійності та ініціативності, активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

У психолого-педагогічних дослідженнях розглядаються різні аспекти організації навчально-пізнавальної діяльності школярів. Так, система організації педагогічного процесу, в цілому, розглядалась Т.С.Шацьким, А.С.Макаренко, В.О.Сухомлинським, М.П.Щетиніним; організація навчально-пізнавальної діяльності школярів та її вплив на результативність процесу навчання розкривається у працях Ю.К.Бабанського, С.П.Баранова, Б.І.Коротяєва, В.О.Крутецького, Н.Г.Морозової, П.І.Підкасистого, М.М.Скаткіна, Т.І.Шамової, Г.І.Щукіної та ін.

У працях М.І.Махмута, О.М.Матюшкіна, Н.О.Половникової, Т.І.Курохтіної та інших досліджується питання про організацію навчально-пізнавальної діяльності учнів в умовах проблемного навчання, звертається увага на формування умінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, застосувати теоретичні знання до пояснення явищ.

Питання оптимізації і раціональної організації навчально-пізнавальної діяльності школярів досліджували Ю.К.Бабанський, Б.І.Коротяєв, М.М.Поташкін та інші.

Особливості організації навчально-пізнавальної діяльності в умовах програмованого навчання, які дозволяють реалізувати інди-

відуальний підхід в навчанні, поточний самоконтроль, індивідуальний темп навчання, розглядали Ю.К.Бабанський, П.Я.Гальперін, В.Оконь, Н.Ф.Тализіна, І.Ф.Харламов та інші педагоги та психологи.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується глибокими перетвореннями у всіх сферах науки, виробництва, суспільного життя. Ці перетворення спираються на широке використання передових досягнень електронної, і в першу чергу, комп'ютерної техніки, розвиток і впровадження на її основі нових інформаційних технологій. Інформатизація освіти надала вчителю новий педагогічний інструментарій - широкий спектр педагогічних програмних засобів різноманітного призначення, за допомогою яких можна автоматизувати певні етапи навчального процесу, або окремі види навчально-пізнавальної діяльності. Застосування комп'ютера у навчальному процесі слід розглядати не тільки як спеціальний предмет вивчення, а й як один із засобів удосконалення навчання.

Багато вчених та методистів пов'язують одну з можливостей забезпечення якісного скачка у галузі народної освіти з широким використанням нових інформаційних технологій у процесі навчання. За думкою Є.І.Машбіца, вчитель ще не одержав такого потужного засобу навчання, як комп'ютер, тому що жоден технічний засіб навчання по своїм дидактичним можливостям порівнятися з ним не може. Систематична робота над використанням обчислювальної техніки у навчанні почалася в нашій країні з 1982 року. Ряд досліджень (П.Я.Гальперін, Н.Ф.Тализіна, Ю.К.Бабанський, Є.І.Машбіц, Б.С.Гершунський, В.П.Пустовойтов) дозволяє зробити висновок про значну роль комп'ютера в організації навчально-виховного процесу.

Можливості реалізації дидактичних функцій комп'ютера під час

вивчення шкільних курсів розглядалися у працях О.О.Гончарова, К.О.Зуєва, В.М.Кісельова, М.П.Ковальова, Ю.К.Кузнецова, О.О.Кузнецова, В.М.Монахова, С.І.Шварцбурга та ін.

Аналізу результатів застосування комп'ютера як предмета і як засобу навчання присвячені праці І.М.Антипова, В.О.Вейтса, О.Л.Денисової, О.П.Єршова, В.Г.Разумовського, Г.Усової, Є.М.Філіпова, Л.В.Шешнева, Р.Ю.Шукурова та ін.

У працях О.В.Ашкенузе, В.В.Беліча, В.П.Беспалька, О.О.Гончарова, Т.О.Сергеевої та інших висвітлена розробка методики застосування комп'ютеру у процесі вивчення окремих питань шкільних курсів. Створені навчальні посібники щодо використання комп'ютера у навчанні (В.О.Ізвозчиков, С.С.Мінаєва, Н.О.Омельченко, Ю.О.Первішін, О.Д.Ревунов та ін.).

Однак, проблема організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання на сьогоднішній день не була предметом спеціального дослідження. Таким чином, з одного боку, об'єктивна потреба використання комп'ютеру у навчальному процесі, з другого - недостатність досліджень з проблеми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів в умовах комп'ютерного навчання, недостатня розробленість дидактичних функцій комп'ютера та засобів їх використання зумовили вибір теми нашого дослідження: "Організація навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання".

Об'єкт дослідження - навчально-пізнавальна діяльність школярів.

Предмет дослідження - специфіка організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та апробувати на практиці особливості організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання.

Формулюючи наукову гіпотезу, ми виходили з того, що організація навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання, забезпечуючи використання діяльнісного підходу до формування понять, індивідуалізацію навчання, реалізацію принципу наочності, своєчасний зворотний зв'язок, істотно впливає на якість знань та рівень пізнавальної активності.

Для реалізації мети дослідження й перевірки висунутої гіпотези необхідно вирішити такі задачі:

- 1) На основі наукового аналізу психолого-педагогічної і методичної літератури теоретично обґрунтувати та експериментально апробувати особливості організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання.
- 2) Виявити специфічні функції комп'ютера та реалізувати їх у процесі навчання з застосуванням програмних педагогічних засобів.
- 3) Розробити методичні рекомендації з питання організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання.

Теоретичною основою дослідження є ключові положення філософії про діяльність, творчу суть особистості, психолого-педагогічні дослідження, які розкривають суть організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в процесі навчання (Ю.К.Бабанський, Т.О.Ільїна, Г.І.Хазяїнов, Г.І.Щукіна, Т.І.Шамова, І.Ф.Харламов, О.К.Макарова та інші), праці в галузі комп'ютерного навчання як виду навчання (П.Я.Гальперін, Н.Ф.Талізїна, О.В.Ашкенузе, Є.І.Машбін,

В.П.Пустовойтов та інші).

Завдання, що розв'язуються в даній роботі, визначили вибір таких методів дослідження: теоретичний аналіз психолого-педагогічної, методичної, математичної й технічної літератури з питання організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання; аналіз шкільних програм та підручників з математики, фізики, основ інформатики і обчислювальної техніки; аналіз результатів бесід, анкетування, педагогічних спостережень; моделювання як метод пізнання; вивчення шкільної документації та узагальнення передового педагогічного досвіду; педагогічний експеримент (констатуючий, формуючий); метод математичної статистики.

Наукова новизна й теоретична значущість дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні специфіки організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання. Особистий вклад пошукувача полягає у визначенні дидактичних функцій комп'ютера, у розкритті особистостей формування понять, організації індивідуального підходу й зворотного зв'язку в умовах комп'ютерного навчання.

Практичне значення дослідження полягає в розробці завдань для студентів педвузів у справі підготовки та проведенні комп'ютерних уроків, у створенні програмних педагогічних засобів, які сприяють вивченню шкільного курсу математики, у складанні методичних розробок для вчителів.

Достовірність та обґрунтованість одержаних результатів забезпечується адекватністю методів, які реалізують мету й завдання дослідження, досить широким охопленням школярів під час проведення

педагогічного експерименту.

На захист виносяться:

1. Особливості організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання.
2. Специфічні функції комп'ютера та їх реалізація в процесі навчання за допомогою програмних педагогічних засобів.

Апробація роботи й впровадження результатів дослідження здійснювалась у процесі експериментальної роботи в середніх школах №10, №12, №55 м.Харкова. Матеріали дослідження обговорювалися на семінарах кафедри інформатики і обчислювальної техніки в ХДПІ ім.Г.С.Сковороди (1988 р., 1989 р., 1990 р., 1991 р., 1992 р.), на науково-практичних конференціях викладачів ХДПІ ім.Г.С.Сковороди (1988 р., 1990 р., 1991 р.), на міжвузівських науково-практичних конференціях (м.Київ, 1990 р.; м.Фрунзе, 1990 р.; м.Одеса, 1992 р.). Розроблені матеріали експонувалися у 1990 році на ВДНГ України, де були відзначені грамотою МНО України. Розроблені в ході дослідження матеріали використовуються вчителями математики ряду шкіл м.Харкова, а також студентами фізико-математичного факультету ХДПІ ім.Г.С.Сковороди під час проходження педагогічних практик, виконання курсових та дипломних робіт.

Структура дисертації складається із вступу, двох розділів, висновку, списку використаної літератури та додатків.

ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовуються актуальність дослідження, визначаються його об'єкт, предмет, гіпотеза, мета, задачі, методи, розкриваються його наукова новизна, теоретичне й практичне значення.

У першому розділі - "Проблема організації навчально-пізнаваль-

ної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання" - розкривається сутність організації навчально-пізнавальної діяльності та її компонентів; розглядаються різні підходи до її визначення; виділяються й характеризуються рівні навчально-пізнавальної діяльності; теоретично обґрунтовуються особливості організації навчально-пізнавальної діяльності в умовах комп'ютерного навчання.

Вазуючись на результатах ряду досліджень (Г.І.Ільїної, Г.І.Хвзяїнова, Г.І.Щукїної), під організацією навчально-пізнавальної діяльності школярів розуміємо спеціальну упорядкованість навчально-пізнавальних дій, яка відображає цілі, мотиви, задачі навчання та відбувається у визначеному режимі.

Аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що основними компонентами організації навчально-пізнавальної діяльності учнів є мотиваційно-цільовий, змістовно-операційний та оціночно-контрольний.

Організація навчально-пізнавальної діяльності в умовах комп'ютерного навчання, як показало дане дослідження, має свою специфіку. Так, в мотиваційно-цільовому компоненті вона розкривається в: розумінні та усвідомленості значимості і необхідності навчального матеріалу; співробітництві вчителя і учнів; привабливості вигляду та незвичайності форми подання матеріалу, його актуальності; самостійності та освідомленості виконання робіт; одержанні посильного завдання, яке виконується у зручному для учня режимі, створюючи почуття упевненості в своїх силах, бажанні звернутися за допомогою та підтримкою до вчителя (комп'ютера).

Специфіка організації навчально-пізнавальної діяльності школярів виявляється і в реалізації змістовно-операційного компо-

нента, який передбачає: уміння учнів вживати знання на практиці шляхом організації різнорівневих вправ тренувального та узагальненого характеру, побудованих на алгоритмічній основі, організацію узагальненого повторення з елементами новизни; урахування індивідуальних особливостей учнів та рівня їх підготовки; організацію самостійної роботи учнів, яка має можливість цілеспрямовано звертатися до своїх раніше виконаних дій для аналізу; оцінки чи контролю, які можуть бути визначені схемою або моделью, бути згорнутими або розгорнутими у відповідності з наміром учня; значне збільшення обсягу засвоєного матеріалу за рахунок подання його в більш узагальненому і систематизованому вигляді завдяки тому, що є можливість моделювати ситуації порівняння і аналогії, демонструвати процес у динаміці його розвитку; виконання розумових операцій щодо засвоєння фактів, понять, законів, теорії (Див. порівняльну характеристику діяльності учителя і учнів у процесі навчання на прикладі змістовно-операційного компонента, таблиця №1, с.11).

Особливості оціночно-контрольного компонента навчально-пізнавальної діяльності передбачають: створення різноманітних форм організації управління процесом засвоєння і умов, за якими відбувається своєчасна корекція і самокорекція навчально-пізнавальної діяльності; вибір учнем відповідного рівня виконання завдання; допомога і разнорівневі підказки з метою здійснення самоконтролю і самокорекції; виявлення причин допущених помилок та своєчасне їх залучення; ознайомлення з більш високим рівнем завдання, що створює умови формування пізнавального мотиву.

Проведене дослідження показало, що специфіка організації

Діяльність учителя і учнів у процесі навчання

Традиційне навчання		Комп'ютерне навчання	
Діяльність учителя	Діяльність учнів	Діяльність учителя	Діяльність учня
1	2	3	4
Змістовно-операційний компонент			
1. Організація ознайомлення з навчальним матеріалом. 2. Організація пояснення матеріалу. 3. Організація підведення до висновків по всьому матеріалу.	1. Сприняття навчального матеріалу. 2. Осмислювання матеріалу. 3. Здійснення висновків.	1. Пояснення першої порції матеріалу шляхом виділення ключових моментів в малюнках, таблицях, тексті. 2. Задання питань до ключових моментів. 3. Одержання відомостей про рівень осмислення першої порції матеріалу за рахунок змісту в програмі можливих реакцій учнів шляхом рішень поставлених задач. 4. Підведення до висновків Аналогічна діяльність по 5. Підведення до висновків по всьому матеріалу.	1. Сприняття першої порції учбового матеріалу. 2. Вибір свого рівня виконання завдання. 3. Визначення готовності до відповіді. 4. Виконання завдання. 5. Здійснення самоконтролю. 6. Здійснення самокорекції. 7. Здійснення висновків по першій порції матеріалу. 8. Здійснення самоконтролю і самокорекції по висновкам 9. Здійснення висновків по всьому матеріалу. 10. Здійснення самоконтролю і самокорекції по всьому матеріалу.

навчально-пізнавальної діяльності в умовах комп'ютерного навчання реалізується в силу володіння комп'ютером специфічними функціями: "помічника учителя", яка передбачає спільну діяльність (учитель - учень, учитель - учні, учень - учень, учень - учні), і яка розкривається при обліці полімотивності навчальної діяльності, збільшенні творчих компонентів навчання, єдності пізнання і узагальнення при моделюванні процесу навчання, системно-структурному поданні змісту навчального предмету: "динамічного моделювання", за допомогою якого можна вивчати різноманітні явища та процеси, проводити обчислювальні експерименти та дослідження; "самоконтроля і самокорекції", що дозволяє за допомогою різнорівневих підказок, деталізації, повернення до раніше вивченого виробляти вміння та навички, які потребують багаточислених повторень, оперативного зворотного зв'язку, який виявляється в операнні інформації про дії кожного учня в будь-який момент уроку.

Використання комп'ютера можна реалізувати у навчанні в таких чотирьох режимах: в пасивному режимі (1); в режимі реактивного діалогу; (2) в режимі активного діалогу (3); в режимі інтерактивного діалогу (4). В останньому комп'ютер виступає в ролі співбесідника: або відповідає на питання учня, або задає йому питання, або в випадку необхідності приходить на допомогу учневі, здійснює повернення до початкового або раніш вивченого. При цьому учень набуває навичок прийняття рішень, висунення і перевірки гіпотези на основі чисельного експерименту. Ми ж вважаємо доцільним використати комп'ютер на уроках у другому, третьому та четвертому режимах, через те що при цьому реалізуються такі функції комп'ютера, як виховуюча, розвиваюча, освітня, індивідуалізації і диферен-

ціації навчання.

Комп'ютер може бути використаний як в управлінні процесом навчання (діяльність учителя), де він виступає як ефективний засіб для одержання зворотного зв'язку, так і в діяльності учня, де його можливості дуже широкі (від довідника до моделювання конкретної ситуації).

Шляхом дослідження встановлено, що, по-перше, можливості комп'ютера виявляються в рішенні дидактичних задач, які не можуть бути повністю розв'язані при традиційному (безкомп'ютерному) навчанні: реорганізація структури навчального предмету та зміна цілі пізнавальних задач на різноманітних етапах процесу навчання; варіювання видів індивідуальної роботи учнів і форм корекції і контролю; зміна форм взаємодії учнів та учителя. По-друге, комп'ютерне навчання доцільне за умов: затруднення пояснення навчального матеріалу традиційними методами, вимагання підвищення наочності у навчанні, вимагання необхідності сполучення репродуктивного та творчого мислення.

Згідно узагальнення ряду досліджень, присвячених використанню комп'ютера у навчанні і результатів даного дослідження можна ствердити, що поряд з загальнодидактичними функціями (загальноосвітня, виховуюча, розвиваюча, індивідуалізаційна, мотиваційна) мають місце і специфічні функції комп'ютера (психічника учителя, самоконтролю і самокорекції, динамічного моделювання, своєчасного і повного зворотнього зв'язку). Їх реалізація сприяє підвищенню мотиву навчання, формуванню позитивно-емоційного ставлення до цієї роботи, що виконується, істотно впливає на підвищення якості знань, на формування пізнавальної активності.

Таким чином, в умовах комп'ютерного навчання діяльність учителя і діяльність учнів набуває сбумовлені особливості, які були нами ураховані у розробці наступних видів програмних педагогічних засобів, типу "Програма репетитор", "Програма для заучування", "Програма для повторення", "Програма для ілюстрації теорії прикладами", "Контролююча програма", "Програма-тренажер", "Демонстраційна програма".

У другому розділі подана експериментальна робота з апробації спеціфіки організації навчально-пізнавальної діяльності учнів в умовах комп'ютерного навчання.

Для проведення експериментальної роботи були вибрані дві експериментальні групи: два десятих класи (E_{10} - 64 чол.) і два одинадцятих класи (E_{11} - 64 чол.) середньої школи № 12 м.Харкова; і дві контрольні групи: два десятих класи (K_{10} - 64 чол.) і два одинадцятих класи (K_{11} - 64 чол.) середньої школи №10 м.Харкова. Всього було охоплено 128 учнів у експериментальних групах, 128 учнів у контрольних групах та 300 вчителів м.Харкова та області.

Котстатувачий експеримент складався з виявлення відношень вчителів та учнів до використання комп'ютера у навчанні та причин труднощів, які зазнають вчителі у організації і проведенні комп'ютерних уроків; з визначення характеру взаємовідношень вчителя і учнів; з виявлення початкового рівня знань, умінь та навичок по базовим питанням природно-математичних дисциплін; у визначенні рівня пізнавальної активності учнів за такими критеріями: пізнавальний інтерес, самостійність, ініціативність, відповідальність, сумлінність, відношення до навчання. При цьому використовувались методи: анкетування вчителів і учнів; метод спостережен-

ня; аналіз контрольних робіт; аналіз виконання практичних завдань, завдань за вибором.

При виявленні рівня сформованості пізнавальної активності школярів дотримувались трьохрівневої градації: високий, середній, низький.

Високий рівень пізнавальної активності відтворював: 1) прагнення самостійно знайти відповіді на поставлені запитання; 2) переживання за свої успіхи; 3) можливості і бажання довгий час займатися навчальною роботою, читання додаткової літератури, глибока впевненість учня у необхідності всебічного пізнання.

Середній рівень пізнавальної активності характеризувався епізодичним виявленням цих критеріїв. До нього були віднесені ті учні, у яких не спостерігалась стабільність у виявленні інтересу, самостійності, ініціативності.

У учнів з низьким рівнем пізнавальної активності ці критерії проявлялися від нагоди до нагоди, причому такі з них, як ініціативність і самостійність не проявлялися зовсім.

Про рівень пізнавальної активності школярів, їх ставлення до навчання свідчить і вибір ними рівня складності завдань для виконання, бажання ознайомитися з більш складними завданнями і виконати його, використання додаткової літератури. Виконання різномірних завдань передбачало: а) творчий підхід до виконання завдань, вибір раціонального шляху розв'язання, вміння переходити до теоретичних узагальнень, використання спеціальної літератури (високий рівень); б) вміння вибирати способи виконання завдання, знаходити різноманітні шляхи його розв'язання, переносити набуті знання на завдання нового типу, вміння узагальнювати і системати-

зувати, користуватися довідковою літературою (середній рівень);
в) виконання дій за зразком у рамках обов'язкових результатів навчання, які не потребують умінь узагальнювати, систематизувати, використовувати знання у новій ситуації (низький рівень).

Результати констатуючого експерименту дозволили зробити висновок про те, що: 1) вчителі практично не використовують комп'ютера на уроках, тому що: а) не мають необхідних для цього умінь та навичок; б) відсутні потрібні для учбового процесу навчальні програми; які були б складені з врахуванням дидактичних функцій комп'ютера та відповідали навчальним програмам; 2) в основному, переважає традиційний характер взаємовідносин вчителя та учнів; 3) для більшості учнів характерний невисокий рівень пізнавальної активності і відсутність позитивного ставлення до навчання; тільки біля третини учнів мають необхідні знання для наступного успішного навчання (Див. таблиці № 2,3 с.19-20). Формуючий експеримент проводиться з метою апробації особливостей організації учбово-пізнавальної діяльності учнів в умовах комп'ютерного навчання, які перевірялись підчас: формування понять, здійснення принципу наочності, реалізації індивідуального підходу в навчанні, організації зворотного зв'язку на уроці.

При формуванні понять в даному дослідженні, ґрунтуючись на цілеспрямованій діяльності учнів по виявленню суті вивчуваних об'єктів, виділялись такі етапи:

- формування поняття за допомогою доцільно підібраних вправ для виділення загальних ознак та закономірностей, яке завершується визначенням змісту поняття та його відношення до реального світу;
- абстрагування поняття, тобто перехід від реального відношен-

ня до його моделі;

- виявлення внутрішніх закономірностей, властивостей побудованої моделі
- фіксування в моделі виявлених внутрішніх закономірностей з метою зручності використання сформованого поняття на практиці;
- застосування моделі на практиці і розвиток поняття для уточнення та поглиблення.

Запропонована серія вправ, за допомогою яких перевірялося розуміння вивченого, вміння застосовувати вивчене на практиці, рівень формально-логічних умінь, підтвердила ефективність розробленої технології формування понять з використанням комп'ютера. Таким чином, експериментальна робота дозволила зробити висновок про те, що організація учбово-пізнавальної діяльності учнів в умовах комп'ютерного навчання сприяє правильному і повному формуванню у них понять.

При здійсненні індивідуального підходу в навчанні за допомогою комп'ютера орієнтовано виділялися три основних рівні індивідуальних особливостей учнів:

- конструктивно-творчий, при якому учні прагнули вибрати свій самостійний об'єкт розумової діяльності;
- абстрактно-теоретичний, який дозволяє застосовувати теоретичні знання для вирішення різних завдань;
- конкретно-практичний, який потребує постановки перед учнями конкретної задачі.

В ході експериментального дослідження учні вибирали свій шлях виконання завдання, який відповідав їх індивідуальним особливостям. Тим самим здійснювалась саморегуляція учбової діяльності, що

дозволяло перейти від управління процесом навчання до самоуправління, від контролю до самоконтролю, від діагностики до самодіагностики. Таким чином, здійснення індивідуального підходу з використанням комп'ютера дозволило не тільки враховувати в учбовому процесі психологічні відмінності учнів, але й усунути багато недоліків, які мали місце в сприйнятті та переробці учбової інформації.

При реалізації принципу наочності враховувались два моменти:

1) яку конкретну роль повинен виконати наочний матеріал у засвоєнні знань; 2) в якому відношенні знаходиться предметний і графічний зміст даного матеріалу до вивчаваного об'єкта. При цьому виділялись три види образів за їх роллю в учбовому процесі:

- пізнавальний образ об'єкта, який створюється в свідомості учнів в наслідок сукупності різноманітних знань про цей об'єкт та його застосування;

- динамічний образ об'єкта, що складається із сукупності уявлень про мінливий об'єкт і який дозволяє в наочній формі показати зміни, що відбуваються в тому чи іншому предметі або процесі;

- опорний образ об'єкта, що виступає в якості ідеалізованого уявлення про конкретну модель об'єкта, яка розглядається.

Експериментальна робота дозволила зробити висновок про значення комп'ютерної геометричної інтерпретації в вирішенні питання доступності учбового матеріалу функціонального призначення. Комп'ютер дозволив не тільки виявити та систематизувати різноманітні зв'язки абстрактних функціональних понять з графічною ілюстрацією, але і здійснити підготовчий етап, який передуює доведенню.

Враховуючи, що підвищення ефективності навчання неможливе без інформації про об'єкт управління - учня, в дослідженні при

Таблиця 2

Рівні сформованості пізнавальної активності школярів

Групи	Критерії	Рівні пізнавальної активності						Характер взаємовідношень (учень - учитель)					
		констатуючий зріз (%)			підсумковий зріз (%)			констатуючий зріз (%)			підсумковий зріз (%)		
		високий	середній	низький	високий	середній	низький	традіційн.	діалог	співробітництво	традіційн.	діалог	співробітництво
З	Пізнавальний інтерес	6,5	61	32,5	29	55,5	15,5						
З	Самостійність і ініціатив.	5	67	28	34,5	52	13,5	82	18	-	51	47	2
З	Відповідальн. і сумлінність	7,5	63,5	29	35	48	17						
К	Пізнавальний інтерес	7	57	36	13,5	58,5	28						
К	Самостійність і ініціатив.	7,5	66,5	26	10	70,5	19,5	84	16	-	82	18	-
К	Відповідальн. і сумлінність	8	64,5	27,5	14,5	66	19,5						

організації зворотного зв'язку на уроці з використанням комп'ютера були відкриті нові можливості для їх інтеграції завдяки діагностуванню причин помилок за допомогою:

- використання алгоритмів для виявлення зв'язків між діями;
- здійснення підказів та деталізацій для усунення дефектів в знаннях;
- рішення більш простого завдання для сформованості окремих дій;
- використання різноманітних засобів комп'ютерної графіки для більшої наочності.

Експериментальна робота дозволила зробити висновок, що комп'ютер не тільки збирає знання про наслідки діяльності кожного учня в лобу мить уроку, але і діагностує причини помилок, що дозволяє своєчасно їх усунути, забезпечити ефективний контроль і самоконтроль, корекцію і самокорекцію.

У ході формуючого експерименту здійснювались: опрацювання різних видів програмних педагогічних засобів; керування викладачем індивідуальної роботи учнів; диференціація завдань за зростаючою складністю та обсягом.

Таблиця 3

Якість знань школярів

Групи	Констатуючий експеримент (%)	Формуючий експеримент (%)		
		зріз 1	зріз 2	зріз 3
З	30,5	50	66	70
К	31	32	30	48

Наслідки дослідження показали, що в експериментальних групах осмислення та засвоєння понять, сформованість умінь та навичок,

якість знань, рівень пізнавальної активності значно вищий, ніж у контрольних групах. До того, застосування комп'ютера на уроках позитивно вплинуло на характер взаємовідносин між вчителем та учнями

Результати дослідження дозволили сформулювати такі висновки:

1. Організація учбово-пізнавальної діяльності школярів в умовах комп'ютерного навчання, що забезпечує формування понять, реалізацію індивідуального підходу і принципу наочності, свечасний зворотний зв'язок, суттєво впливає на якість знань і рівень пізнавальної активності.

2.а) Ефективність використання комп'ютера в учбовому процесі залежить від визначення та урахування вимог, що ставляться до комп'ютерних уроків:

- визначення учбових цілей використання комп'ютера;
- визначення дидактичних функцій комп'ютера;
- визначення місця використання на уроці інформаційних технологій.

б) Використання комп'ютерного навчання обумовлене: утрудненням пояснення учбового матеріалу традиційними методами; вимогами підвищення наочності в навчанні; необхідністю поєднання репродуктивного та творчого мислення.

в) Основною причиною недостатнього, епізодичного використання комп'ютера в учбовому процесі є відсутність достатньої кількості програмних педагогічних засобів, які відповідають шкільним програмам і складені з урахуванням психолого-педагогічних вимог до них.

3. Систематичне використання навчальних програм різного функціонального призначення, де реалізовані як загальнопедагогічні

функції комп'ютера (загальноосвітня, виховна, розвиваюча, мотиваційна, індивідуалізаційна, наочності), так і специфічні ("помічник вчителя", "динамічне моделювання", "своєчасний і якісний зворотний зв'язок", "самоконтроль і самокорекція") дозволяють використовувати комп'ютер:

- для формування понять, для відпрацювання учбових умінь та навичок, для контролю та самоконтролю;
- для діагностики якості засвоєння учбового матеріалу, де використовується не тільки кінцевий контроль, але й поетапний, з врахуванням корекції і самокорекції;
- для організації індивідуальної роботи, коли учень самостійно вибирає свій рівень навчання;
- для реалізації діяльнісного підходу до вивчення явищ та процесів через їх моделювання та постановку комп'ютерного експерименту.

Отримані результати дослідження доцільно використовувати як в шкільній практиці, так і в умовах педагогічних вузів при підготовці та перепідготовці вчительських кадрів.

Основний зміст дисертації викладено в таких публікаціях автора:

1. Пакет програм "Тригонометрические функции" для ПК "Ямаха". //Тезиси докладов по итогам научно-исследовательской работы в 1988 г. - Харьков: ХГПИ, 1989. - с. 87.
2. Осуществление с помощью компьютера дифференцированного подхода в обучении тригонометрического материала. //Тезиси докладов республиканской конференции "Актуальные проблемы преподавания математики в общеобразовательных школах Киргизии". - Фрунзе, 1990. - с. 6-7.

3. Вивчення у 9-10 класах функції $y = \cos x$ із застосуванням навчальних програм. Методичні рекомендації. - Харків: ХДПІ, 1990. 28 с.

4. К вопросу о подготовке и проведении студентами физмата компьютерных уроков. //Тезисы докладов Российской научно-практической конференции "Проблемы школьной информатики". - Омск, 1992. - с. 14-15.

5. Використання комп'ютера при формуванні визначення тригонометричних функцій числового аргументу. //Програма IV наукової конференції молодих вчених та викладачів. - Харків: ХДПІ, 1992. - с. 16.

Харківський державний педагогічний університет імені Г.С.Сквиринського
Інститут педагогіки та психології

№ - 902/1.м.Б

Ав 28.691

С.М.РЯБЧИНСЬКА

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ КОМП'ЮТЕРНОГО НАВЧАННЯ

Автореферат дисертації

Підписано до друку 17.11.93. Друк.арк.І,4.

Умовн.-друк. арк.І,І. Формат 60 х 84/16.

Зам.І/959 - 93

Друкарня ХВУ