Г55 Р-4 2145

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА

ГЛУЗМАН Неля Анатоліївна

УДК 371.3:372.47:378

ФОРМУВАННЯ УЗАГАЛЬНЕНИХ ПРИЙОМІВ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ

13.00.02 - теорія та методика навчання математики

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата педагогічних наук

БІБЛІОТЕКА
НПУ імені М.П. Драгоманова

Київ - 2003

НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова
100310133

Дисертацією є рукопис.
Робота виконана в Кримському державному гуманітарному інституті, Міністерство освіти Автономної Республіки Крим.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор
СЛЄПКАНЬ Зінаїда Іванівна,
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова,
професор кафедри педагогіки і психології
вищої школи.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
ШУНДА Никифор Миколайович,
Вінницький державний педагогічний
університет імені М.П. Коцюбинського,
пенсіонер.

кандидат педагогічних наук, доцент
ВОСКРЕСЕНСЬКА Надія Володимирівна,
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова, доцент кафедри
педагогіки і методики початкового навчання.

Провідна установа: **Бердянський державний педагогічний університет**, кафедра математики та методики викладання математики,
Міністерство освіти і науки України,
м. Бердянськ

Захист відбудеться 7 листопада 2003 р. о 14^{00} годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.053.03 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

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

Автореферат розісланий "27" вересня 2003 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради **В.О. Швець**

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Реформування сучасної системи освіти ставить перед педагогічними навчальними закладами особливі завдання. Вони визначаються потребою суспільства у педагогах, здатних до розв'язування складних проблем навчання, розвитку і виховання учнів, формування їх особистості. Це визначає необхідність змін у підготовці вчителя, збільшення в її структурі питомої ваги механізмів мислення, творчої діяльності, на відміну від попередньої системи, де пріоритет надавався, насамперед, системі знань, навичок і умінь. Тільки вчитель високого інтелекту, творчих здібностей здатний формувати учнів на рівні вимог сучасності.

До числа важливих факторів інтелектуального розвитку майбутнього вчителя у процесі навчання належать загальні та специфічні розумові дії і узагальнені прийоми розумової діяльності, а одним з ефективних засобів їх формування є математика, яка має значні можливості для розумового розвитку тих, хто навчається.

Головним завданням навчання математики студентів педагогічних факультетів за спеціальністю "Початкове навчання. Дошкільне виховання" вищих закладів освіти, поряд з озброєнням знаннями, є розвиток творчого мислення майбутніх вчителів. Це забезпечується в першу чергу уміннями аналізувати і синтезувати, порівнювати, абстрагуватися, узагальнювати, встановлювати і використовувати аналогії, класифікувати і систематизувати, тобто володіти системою узагальнених прийомів розумової діяльності.

Система узагальнених прийомів розумової діяльності - цілісна органічна сукупність дій, що відображають процесуальну і змістовну сторони навчальної діяльності, спрямованих на активне самостійне і творче розв'язання проблемних навчальних задач.

Проведений констатуючий експеримент показав, що на педагогічних факультетах за спеціальностями підготовки вчителів початкових класів формуванню прийомів розумової діяльності не приділяється належна увага, до того ж фактично відсутнє методичне забезпечення в цьому напрямку.

До числа причин, що визначили вибір теми дослідження, належить також недостатня наукова розробленість даної проблеми. Аналізуючи підходи і концепції, що склалися в теорії і практиці здійснення розумового розвитку, слід зазначити дослідження, присвячені формуванню змістових узагальнень у дітей (В.В.Давидов, В.А.Крутецький, В.Н.Осинська, В.Ф.Паламарчук, Л.Я.Федченко, В.П.Хміль та ін.), розвитку компонентів мислення, методикам формування прийомів розумової діяльності в школярів (Л.В.Занков,

Н.Б.Істоміна, О.М.Кабанова-Меллер, Н.Н.Поспєлов, З.І.Слєпкань, Н.Ф.Тализіна, М.Н.Шардаков та ін.), формуванню алгоритмів, способів формування мислення учнів середньої школи в процесі розв'язування текстових задач з математики (Г.П. Бевз, М.І. Бурда, Г.М. Возняк, О.С. Дубинчук, М.І. Жалдак, М.Я. Ігнатенко, Ю.М. Колягін, Д.Пойа, З.І. Слєпкань, І.Ф. Тесленко, В.В. Фірсов, В.О.Швець, М.І. Шкіль та ін.). Однак система формування прийомів розумової діяльності, як важливий операційний компонент вивчення математичних дисциплін, ще не знайшла свого місця в змісті підготовки вчителів початкових класів. Необхідність розв'язання даної проблеми обумовило вибір теми дослідження **«Формування узагальнених прийомів розумової діяльності в майбутніх вчителів початкових класів у процесі вивчення дисциплін математичного циклу»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами. Дисертаційне дослідження пов'язано з реалізацією основних положень закону України "Про освіту", напрямів державної національної програми "Освіта (Україна XXI століття)" і державної програми "Вчитель". Воно є частиною науково-дослідної програми «Розвиток системи гуманітарної освіти багатонаціонального регіону», досліджуваної співробітниками Кримського державного гуманітарного інституту і комплексної дослідницької теми "Професійно-педагогічна підготовка студентів університету" (№ 0198У 005716), яка розробляється колективом викладачів кафедри педагогіки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Тему дисертації затверджено вченою радою Кримського державного гуманітарного інституту (протокол № 8 від 23.05.2000р.) та узгоджено в наведеній редакції Радою з координації наукових досліджень в галузі педагогіки і психології в Україні (протокол № 3 від 27.03.2001р.).

Об'єкт дослідження - процес професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкових класів.

Предметом дослідження є методична система формування узагальнених прийомів розумової діяльності у студентів педагогічних факультетів під час вивчення циклу математичних дисциплін: "Математика", "Теоретичні основи початкового курсу математики і методика її навчання в початкових класах".

Мета дослідження – розробити і науково обґрунтувати методику формування системи узагальнених прийомів розумової діяльності у студентів - майбутніх вчителів початкової школи в процесі вивчення математики і методики її навчання в початкових класах.

Гіпотеза дослідження базується на припущенні про те, що за умови систематичного і цілеспрямованого оволодіння узагальненими прийомами розумової діяльності зросте рівень інтелектуального розвитку студентів, якість їх математичної і спеціальної підготовки, що позитивно вплине на характер їхньої навчально-пізнавальної діяльності і сприятиме розвитку творчості студентів.

Відповідно до мети, предмета і сформульованої гіпотези ставилися такі **завдання дослідження:**

1. Вивчити стан проблеми в психолого-педагогічній, методичній літературі та практиці підготовки вчителя початкової школи.
2. Виявити зміст, структуру і функції узагальнених прийомів розумової діяльності, їхнє місце в процесі навчання, критерії і рівні сформованості у студентів.
3. Розробити і науково обгрунтувати методичну систему формування узагальнених прийомів розумової діяльності в процесі математичної підготовки майбутніх вчителів початкових класів в умовах диференціації навчання.
4. Апробувати розроблену методику в експериментальному навчанні, сформулювати на підставі цього методичні рекомендації для викладачів і студентів педагогічних вузів.

Методологічну основу дисертації складають: положення теорії пізнання; системний, діяльнісний, комплексний та особисто орієнтований підходи в навчанні; теорії розвиваючого навчання і теорія поетапного формування розумових дій. Дослідження грунтувалося на основних положеннях концепції педагогічної і математичної освіти в Україні, Закону України "Про освіту", Закону України "Про вищу освіту", програму "Вчитель", Національної доктрини освіти, нормативні документи Міністерства освіти і науки України.

Відповідно до завдань був використаний такий комплекс **методів науково-педагогічного дослідження:**

• організаційні: теоретичний аналіз літератури з проблеми дослідження, державних документів; аналіз навчальних планів і програм педвузів, підручників, навчальних посібників з методики навчання математики в початкових класах, з теоретичних основ початкового курсу математики; • емпіричного збору первинних даних: цілеспрямоване спостереження навчального процесу, анкетування студентів і викладачів, випускників шкіл, аналіз усних відповідей і письмових робіт студентів; • педагогічний експеримент: констатуючий, аналітико-пошуковий, формуючий; • математико-статистичні дослідження: обробка експериментальних даних.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в визначенні наукових основ проблеми формування системи узагальнених прийомів розумової діяльності в майбутніх учителів початкових класів. Вперше дано системний аналіз різних підходів до класифікації узагальнених прийомів розумової діяльності, визначено їх операційний склад; виділені засади і особливості формування узагальнених прийомів розумової діяльності у студентів. Теоретично обґрунтована ідея формування узагальнених прийомів розумової діяльності, що мають системний характер і дозволяють студентам використовувати їх у своїй навчальній і майбутній педагогічній діяльності. Розроблено теоретичну модель формування і розвитку у студентів системи узагальнених прийомів розумової діяльності, що включає процесуальні і змістові дії, які забезпечують високий рівень осмислення ходу розв'язання математичного завдання і сутності засвоєних понять. Вперше виділено в курсі математики для педагогічних факультетів місце і розроблено методику формування і розвитку прийомів розумової діяльності і дано рекомендації щодо їхнього використання при переносі на методику навчання математики в початковій школі і педагогічну практику.

Теоретичне значення дослідження полягає в тому, що уточнено поняття «узагальнений прийом розумової діяльності» у контексті дослідження; виявлено особливості формування і розвитку системи узагальнених прийомів розумової діяльності при вивченні курсів: «Математика» та «Теоретичні основи початкового курсу математики з методикою її навчання»; визначено методичні вимоги до системи планування спільної діяльності викладача і студентів у процесі різних видів навчальної діяльності.

Практичне значення отриманих результатів дослідження полягає в розробці і впровадженні методики формування і розвитку системи узагальнених прийомів розумової діяльності студентів у процесі вивчення курсу математики і методики її навчання, що стимулює їхню самостійність, інтелектуальну активність, сприяє формуванню творчого стилю мислення; розроблено програми і впроваджено нові спецкурси «Формування прийомів розумової діяльності в молодших школярів», «Формування узагальнених прийомів розумової діяльності в майбутніх вчителів початкових класів»; підготовлено методичні рекомендації і розробки для студентів і викладачів педагогічних коледжів та інститутів.

Особистий внесок автора в одержанні наукових результатів полягає в розробці і теоретичному обґрунтуванні основних положень досліджуваної проблеми; розробці і реалізації методики формування і розвитку узагальнених прийомів розумової діяльності в процесі професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкових

класів, програм спецкурсів з циклу математичних дисциплін у навчальний процес.

Вірогідність і аргументованість отриманих результатів забезпечуються: методологічною і теоретичною обґрунтованістю вихідних позицій дослідження, використанням комплексу взаємозв'язаних методів, що відповідають меті, гіпотезі і завданням дослідження; поєднанням якісного аналізу з математичними методами обробки отриманих результатів; багаторічною апробацією основних теоретичних положень дослідження; зіставлення діагностико-прогностичного матеріалу з об'єктивними показниками, а також позитивними результатами впровадження експериментальної програми дослідження.

Апробація і впровадження результатів дослідження здійснювались на факультетах Кримського державного гуманітарного інституту, Кримського інженерно-педагогічного університету (довідка № 01-3-08/157 від 06.02.2003р.), Таврійського національного університету ім. В.І.Вернадського (довідка № 139/к від 06.11.2002 р.), Луганського державного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченко (довідка № 1/1523 від 09.12.2002 р.), Слов'янського державного педагогічного університету (довідка № 68-02-177 від 09.12.2002 р.), Херсонського державного університету (довідка № 03-08/1299 від 06.09.2002 р.).

Результати виконаної роботи обговорювалися на міжнародних та республіканських науково-практичних конференціях і семінарах (Миколаїв, Кременець, Ужгород, Вінниця, Одеса, Харків, 1999; Полтава, Черкаси, 2000; Мелітополь, Київ, 2001; Ялта, 1999-2002), конференціях професорсько-викладацького складу Кримського державного гуманітарного інституту (1998-2002), Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова (2001-2002), Таврійського національного університету ім. В.І.Вернадського (1996-1999), Кримського інженерно-педагогічного університету (1998-2002), Луганського державного педагогічного університету ім. Т.Г.Шевченко (1999-2002), Херсонського державного університету (1999–2002).

Публікації. Результати дисертаційного дослідження опубліковані в 16 наукових працях, серед них: 8 - у фахових виданнях наукових праць.

Структура дисертації. Робота складається з вступу, двох розділів, висновків (обсяг основного тексту – 174 сторінки), списку використаної літератури (257 джерел). Робота включає 23 таблиці, 5 рисунків, 6 діаграм, 8 додатків. Повний обсяг дисертації становить 223 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано вибір теми, її актуальність; визначено мету й основні завдання дослідження; розкрито його наукову новизну, теоретичне та практичне значення, вірогідність здобутих результатів; визначаються шляхи апробації результатів дослідження.

У першому розділі "Теоретичні основи формування узагальнених прийомів розумової діяльності в майбутніх учителів початкової школи» дається аналіз стану досліджуваної проблеми в психолого-педагогічній, навчально-методичній літературі і практиці підготовки вчителя початкової школи; розкривається зміст, структура і функції загальних розумових дій і узагальнених прийомів розумової діяльності; рівні і критерії їх сформованості у студентів - майбутніх учителів початкової школи; розкриваються психолого-педагогічні основи і методичні вимоги до їх формування і розвитку в навчальному процесі.

У психолого-педагогічній літературі, у залежності від авторської позиції дослідника, по-різному визначається поняття "узагальнений прийом розумової діяльності" і "загальна розумова дія (операція)". Аналіз існуючих дефініцій, запропонованих різними авторами, дозволив сформулювати необхідні ознаки узагальненого прийому розумової діяльності: зміст прийомів розумової діяльності об'єктивно розкривається в діях, з яких вони складаються (М.І. Махмутов, В.М. Осинська, А.І. Раїв), ці дії являють собою систему (чи сукупність) дій (Д.Н. Богоявленський, А.І. Раїв, С.Л. Рубінштейн, З.І. Слєпкань, Н.Ф. Тализіна); ознакою прийому розумової діяльності вважається спрямованість системи дій на досягнення поставлених цілей (І.Я. Лернер, В.Ф. Паламарчук, А.І Раїв, З.І.Слєпкань). Дослідники відзначають процесуальний характер прийомів розумової діяльності в ході навчання учнів (І.К. Журавльов, І.С. Якиманська) які виступають як важливий засіб організації їхньої пізнавальної діяльності (Н.А. Менчинська). Основною ознакою узагальнення прийомів є умова їхнього широкого переносу і можливості самостійно їх застосувати учнями і студентами в процесі розв'язання нових різноманітних задач (Б.П. Єсіпов, О.М. Кабанова-Меллер). Узагальнені прийоми розумової діяльності спрямовані на виконання таких основних функцій, як інтенсифікація процесу інтелектуального розвитку студентів, формування в них основ діалектичного мислення на основі системності знань і умінь, оперативного і дійового застосування їх не тільки в подібних, але і змінених умовах, а також у самостійній роботі.

Теоретичний аналіз проблеми дав можливість уточнити змістову сторону поняття "узагальнений прийом розумової діяльності" і

розглядати його в дослідженні як цілісну органічну сукупність дій, що відображають процесуальну і змістову сторони навчальної діяльності і спрямованих на активне самостійне і творче розв'язання проблемних навчальних задач тими, хто навчається.

Істотним для даного дослідження також було питання про шляхи формування прийомів розумової діяльності. У теорії і практиці навчання математики існує два основних напрями формування прийомів розумової діяльності. Представники першого, практичного напряму (П.П.Блонський, Л.С.Виготський, Л.В.Занков, Г.С. Костюк, С.Л.Рубінштейн) виходили з того, що засвоєння розумових операцій, які складають прийом, відбувається в процесі оволодіння конкретним навчальним матеріалом. У процесі навчання увага студентів зверталась в основному на зміст освіти й у недостатній мірі на способи опанування знаннями, навичками, уміннями (Н.А.Менчинська, Н.М.Верзілін). Концепції авторів другого, теоретичного напряму (Д.Н.Богоявленський, П.Я.Гальперін, В.В.Давидов, О.М. Кабанова-Меллер, А.Н.Леонтьєв, А.А.Люблінська, Н.А.Менчинська, А.І.Раїв) базувалися на ідеї про те, що оволодіння конкретними знаннями вимагає спеціально організованого оволодіння прийомам і способам навчання. В останні роки саме другий напрям одержав найбільший розвиток у зв'язку з реалізацією ідей кібернетики, методики програмованого навчання, інформаційних технологій. Педагоги, психологи, методисти приходять до єдиної думки, що інформація і розумові дії, за допомогою яких вона засвоюється, виступають у тісній єдності як дві сторони (змістова і процесуальна) цілісного педагогічного процесу.

Відповідно до мети і завдань дослідження як основи для розробки методики формування в студентів педагогічних інститутів системи узагальнених прийомів розумової діяльності була взята теорія поетапного формування розумових дій (П.Я. Гальперін, Н.Ф.Тализіна), що спирається на орієнтовно-операційну структуру навчально-пізнавальної діяльності. Формування в студентів узагальнених прийомів розумової діяльності здійснювалося змістово-операційним шляхом. Процесуальні узагальнені прийоми розумової діяльності гнучко взаємодіють з узагальненими змістовими прийомами. Результатом цього є одночасне формування в студентів змістових і процесуальних прийомів.

Навчання студентів за експериментальною методикою складалося з трьох етапів. Особливістю початкового етапу було формування в студентів орієнтовної основи дій, з яких складаються узагальнені прийоми розумової діяльності, практичне їхнє освоєння і систематизація. Проміжний етап характеризувався освоєнням студентами окремих прийомів розумової діяльності і їхнім застосуванням у

стандартних умовах. На заключному етапі, при виконанні комплексу навчальних завдань, студенти використовували систему узагальнених прийомів розумової діяльності, самостійно переносили їх у змінені навчальні ситуації і на майбутню професійну діяльність учителя початкових класів.

В основу перевірки моделювальної системи узагальнених прийомів розумової діяльності і її апробації у природних умовах навчання студентів математики і методиці її навчання були покладені такі критерії: системність; універсальність; комплексність; самостійність; педагогічна спрямованість. Для фіксування явищ, що спостерігаються, було виділено чотири рівні сформованості узагальнених прийомів розумової діяльності. Крім рівнів і оцінок сформованості прийомів розумової діяльності, були визначені рівні засвоєння знань і умінь з циклу математичних дисциплін: репродуктивний рівень, репродуктивно-творчий, творчо-репродуктивний, творчий. На кожному із зазначених рівнів застосовувався визначений обсяг узагальнених змістових прийомів розумової діяльності. Так, на репродуктивному рівні прийоми засвоюються лише частково і за допомогою викладача; на репродуктивно-творчому і творчо-репродуктивному рівні - відбувається свідоме оволодіння системою прийомів; на творчому рівні - самостійний пошук, систематизація, трансформування і самостійне використання всієї системи узагальнених прийомів розумової діяльності. Тому ми припускаємо, що формування узагальнених прийомів розумової діяльності буде найбільш результативним в процесі розв'язання студентами системи різнорівневих математичних вправ, в основі виконання яких лежать різні рівні сформованості узагальнених розумових прийомів.

З метою виявлення стану реалізації методики формування і розвитку узагальнених прийомів розумової діяльності у студентів - майбутніх учителів початкових класів був проведений аналіз основних програмних документів і методичного забезпечення дисциплін математичного і психолого-педагогічного циклів, який показав, що ці документи не включають спеціальну орієнтацію на формування дій і прийомів розумової діяльності студентів. Додатковою інформацією про недосконалість математичної підготовки майбутніх учителів початкових класів служили відповіді випускників, студентів і вчителів загальноосвітніх шкіл на питання анкети, що містила і перелік прийомів розумової діяльності, використовуваних у практиці навчання і викладання. За результатами анкетування були зроблені висновки. Власний рівень розвитку прийомів розумової діяльності більшістю опитаних оцінювався як середній. Більшість з них вважають, що ці

прийоми потрібно формувати спеціально в будь-якій діяльності. Більше половини (52,7%) опитаних упевнені, що сформованість прийомів розумової діяльності впливає на успішність, а 42,3% використовують прийоми розумової діяльності постійно в навчальній роботі. Паралельно з анкетуванням випускників шкіл, студентів і вчителів основної школи проводилося опитування думки фахівців - викладачів математики педагогічних вузів з питань математичної підготовки вчителів початкових класів у педагогічних вузах України. Аналіз результатів анкетування показав, що діяльність викладачів і студентів педагогічних факультетів з підготовки вчителів початкових класів пов'язана з певними труднощами: низьким рівнем початкової математичної підготовки абітурієнтів, що поступають у вуз (88,7%), недосконалістю навчальних планів і програм (79,2%), недоліками в організації навчального процесу (74,2%). Слід зазначити, що одним з основних шляхів удосконалювання математичної підготовки студентів, на думку фахівців (87,5%), є формування прийомів розумової діяльності як одного з основних компонентів змісту навчання студентів.

Таким чином, процес формування і розвитку узагальнених прийомів розумової діяльності потребує спеціального добору та конструювання змісту математичного матеріалу, використання алгоритмів у навчанні студентів і поетапне формування розумових дій, включених у структуру кожного узагальненого прийому.

В другому розділі "Формування узагальнених прийомів розумової діяльності у студентів педагогічних факультетів за спеціальністю "Початкове навчання. Дошкільне виховання" при вивченні курсів математики та методики її навчання в початковій школі" розкрито методику формування і розвитку узагальнених прийомів розумової діяльності при вивченні студентами теоретичного матеріалу; у процесі розв'язування системи вправ з математики і методики її навчання в умовах рівневої диференціації та при розв'язуванні текстових задач з курсу початкової математики.

Формування в студентів узагальнених прийомів розумової діяльності в умовах дослідницького навчання було спрямовано на освоєння ними доцільних форм математичної діяльності: вивчення теоретичного матеріалу, доведення теорем і задач на доведення, розв'язання навчальних задач і прикладів, пошук раціонального способу виконання завдання. Теоретичний курс математики дозволяє показати студентам роль і місце узагальнених прийомів розумової діяльності в математичному пізнанні і має методичні можливості для систематичної і цілеспрямованої роботи їх з формування і розвитку. У ході навчання узагальненим прийомам розвивається математична спостережливість,

здатність самостійно приходити до висновків і узагальнень, створюються умови для якісного засвоєння програмового матеріалу з математики і розумового розвитку студентів.

Ефективне засвоєння студентами системи узагальнених прийомів розумової діяльності обумовлювалося проблемним характером викладу, частко-пошуковими та дослідницькими методами вивчення програмного матеріалу. Студенти, діючи в умовах проблемної ситуації, засвоюють знання і способи розумових дій, самостійно аналізують навчальний матеріал, у результаті чого у них формуються узагальнені прийоми розумової діяльності, навички і уміння їхнього переносу в нову ситуацію.

Окремо розглядалося питання про вузівську підготовку вчителя початкових класів до навчання школярів розв'язанню текстових задач у курсі методики навчання математики. Уміння розв'язувати задачі - основа математичної підготовки майбутніх учителів початкової школи до навчання молодших школярів розв'язанню текстових задач. Тому у вузі необхідно в майбутнього вчителя сформувати два основних уміння розв'язувати задачі: загальний підхід до розв'язання задачі й уміння розв'язувати задачі певного виду. Засобом успішного їхнього формування, як показано в дослідженні, є доповнення традиційного навчання методичними можливостями використання узагальнених прийомів розумової діяльності при розв'язуванні текстових задач у початковій школі.

Загальновизнано, що сучасний навчально-виховний процес у початковій школі і у вузі повинен бути диференційованим і індивідуалізованим. Тому формування і розвиток зазначених прийомів проводилося в процесі розв'язування системи різнорівневих вправ з математики і завдань та їх перенесення на методику її навчання в початковій школі і педагогічній практики.

Дослідження включало чотири етапи: констатуючий, аналітико-пошуковий, формуючий і заключний.

Констатуючий етап експерименту проводився в 1996-1997 роках. Основним завданням цього етапу був аналіз стану математичної освіти в педагогічних вузах і виявлення стану проблеми дослідження в практиці підготовки вчителів початкової школи та шкільній практиці.

Аналітико-пошуковий етап експерименту здійснювався в 1998-1999 роках. Для констатації вихідного рівня студентів, щодо володіння студентами системою узагальнених прийомів розумової діяльності, нами була створена серія експериментальних задач-тестів, за результатами яких був визначений початковий рівень сформованості розумових прийомів у студентів (1-3курсів) спеціальності «Початкове навчання.

Дошкільне виховання» педагогічного факультету Кримського державного гуманітарного інституту. Експериментально перевірялися основні компоненти, виділені у ході теоретичних досліджень, узагальнені прийоми розумової діяльності: аналіз ↔ синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення, встановлення і використання аналогій, класифікація.

У ході констатуючого експерименту було встановлено, що практично всі студенти перших і третіх курсів знайомі з прийомами розумової діяльності, але в ході виконання контрольних завдань студенти допускали різного рівня недоліки при виконанні розумових дій, що входять до складу зазначених прийомів, і мали труднощі застосовування їх при розв'язуванні широкого кола математичних задач і завдань в період педагогічної практики.

У паралелі 1 курсу і 3 курсу були виділено по три експериментальні та контрольні групи. У кожній експериментальній групі $Е1_1$; $Е1_2$; $Е1_3$; $Е3_1$; $Е3_2$; $Е3_3$, спостерігався різний рівень сформованності прийомів розумової діяльності. Така організація експериментального дослідження ставила своєю метою з'ясувати ефективність формування узагальнених прийомів розумової діяльності з врахуванням різних рівнів засвоєння прийомів, а також з'ясування впливу оволодіння узагальненими прийомами розумової діяльності на підвищення рівня засвоєння змісту математичної освіти і якісну зміну характеру навчальної діяльності студентів при переносі сформованих прийомів на дисципліни професійно орієнтованого циклу.

Одним з показників сформованості системи узагальнених прийомів розумової діяльності є самостійне складання узагальнених порівняльних схем і класифікаційних таблиць. Подані в дисертаційному дослідженні таблиці і діаграми, дають можливість побачити динаміку розвитку умінь складати порівняльні і класифікаційні таблиці студентами експериментальних і контрольних груп. У контрольних групах виявився незначний приріст цього уміння. Отже, ці уміння вимагають спеціального навчання й у вузівському курсі математики.

У ході подальшого проведення експериментальної роботи був вивчений такий аспект, як вплив оволодіння прийомами розумової діяльності на успішність засвоєння курсів "Математика", «Теоретичні основи початкового курсу математики» (1 курс) та "Методика навчання математики в початковій школі"(3 курс). З цією метою було розроблено варіанти перевірочної різнорівневої контрольної роботи. Контрольна робота одночасно перевіряла якість засвоєння знань з пройдених тем, а також і рівень сформованості узагальнених прийомів розумової діяльності (Див. табл. 1, 2).

Таблиця 1

Середні показники виконання контрольної роботи з курсу «Теоретичні основи початкового курсу математики» (1 курс, формуючий експеримент, показники дані в %)

Група	Кількість студентів у %, що одержали оцінку			
	оцінку «5»	оцінку «4»	оцінку «3»	оцінку «2»
$Э1_1$	6,6	39,6	50,5	3,3
$Э1_2$	34,0	49,5	16,5	-
$Э1_3$	39,6	47,2	13,2	-
$Э1_{порівн}$	26,4	45,4	26,7	1,1
$К1_{порівн}$	9,9	36,3	47,2	6,6

Таблиця 2

Середні показники виконання контрольної роботи з курсу «Методика викладання математики в початковій школі» (3 курс, формуючий експеримент, показники дані в %)

Група	Кількість студентів у %, що одержали оцінку			
	оцінку «5»	оцінку «4»	оцінку «3»	оцінку «2»
$Э3_1$	12,3	41,5	42,1	4,1
$Э3_2$	38,5	47,5	14,0	-
$Э3_3$	41,6	49,2	9,2	-
$Э3_{порівн}$	30,8	46,0	21,8	1,4
$К3_{порівн}$	10,1	38,3	44,2	7,4

Аналіз контрольних робіт показав, що роботи студентів експериментальних груп відрізнялися більшою оригінальністю і логічною будовою висновків; спостерігається можливість використання нових технологій в галузі вивчення математики, педагогіки; їхня розумова діяльність носила проблемно-дослідницький характер. Для студентів контрольних груп характерний був емпіричний підхід до виконання завдань.

Результати формуючого експерименту показали доцільність застосування пропонованої методики формування узагальнених прийомів розумової діяльності у майбутніх вчителів початкових класів. Отже, підтверджено гіпотезу дослідження.

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз проблеми формування в студентів факультетів початкового навчання узагальнених прийомів розумової діяльності дозволяє говорити про актуальність досліджуваної проблеми. Результати експерименту підтвердили гіпотезу про те, що формування в студентів узагальнених прийомів розумової діяльності дозволяє підвищити рівень інтелектуального розвитку майбутнього вчителя, прискорити процес засвоєння змісту математичних дисциплін, якісно змінити характер навчання і підготовки до майбутньої педагогічної діяльності. Саме тому узагальнені прийоми розумової діяльності повинні стати і важливим компонентом змісту математичної освіти, і засобом навчання математики та розумового розвитку студентів факультетів початкової освіти.

2. Узагальнені прийоми розумової діяльності можуть виконати повною мірою свою функцію за умови, якщо будуть являти собою систему, тобто упорядковану множину взаємозалежних дій, об'єднаних загальними цілями математичної підготовки студентів. Істотна відмінність використовуваного в дослідженні підходу до розглянутої педагогічної проблеми полягає в тому, що узагальнені прийоми розумової діяльності характеризуються системністю, універсальністю, комплексністю, самостійністю і педагогічною спрямованістю. Вони дозволяють студентам розв'язувати різноманітні математичні задачі, а також є необхідною базою для розвитку професійної творчості майбутніх учителів початкових класів. Різноаспектність узагальнених прийомів розумової діяльності відображається на характері організації і здійснення навчальної роботи. Такі прийоми дозволяють студентам глибоко засвоювати основи змісту математичних дисциплін. Визначена послідовність дії узагальнених прийомів є одночасно засобом засвоєння знань і способом їхнього оволодіння.

3. Розроблена методика експериментального навчання з урахуванням психолого-педагогічних закономірностей передбачала застосування студентами узагальнених прийомів розумової діяльності як основи для виконання системи вправ з математики і методики її навчання в початковій школі в умовах рівневої диференціації. Основні результати формування узагальнених прийомів розумової діяльності у студентів виявились не тільки в підвищенні рівня їхньої успішності, можливості переносу узагальнених прийомів на різні теми і види навчальної діяльності, зокрема на свою майбутню педагогічну діяльність, а і у розвитку творчого мислення.

4. В процесі застосування системи узагальнених прийомів

розумової діяльності в студентів формувалося і розвивалося творче мислення. Засвоєння нових розумових і практичних дій, трансформуння засвоєних прийомів впливає на розвиток у студентів гнучкості і рухомості мислення. Це виявилось в уміннях студентів аналізувати, синтезувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати, встановлювати і використовувати аналогії і приходити до обгрунтованих висновків, що має суттєве значення для засвоюваного змісту математичної освіти. Усвідомленість власної навчальної роботи впливало на рівень культури пізнавальної діяльності студентів та якісну зміну її характеру – вона ставала самокерованою і саморегульованою.

5. Багатогранність узагальнених прийомів розумової діяльності добре простежується в умовах спеціально організованого навчання студентів факультетів початкової освіти. При цілеспрямованій організації навчального процесу за рахунок широкого переносу узагальнених прийомів розумової діяльності збільшується обсяг засвоюваного ними матеріалу. Система вправ з математики і методики її навчання в початковій школі, що включає основні методи, форми і засоби математичної освіти, сприяють прискоренню темпів засвоєння навчальної інформації. Володіння узагальненими прийомами розумової діяльності дає можливість студентам уникати нераціональної організації навчальної діяльності, підвищити її продуктивність за рахунок цілеспрямованого керування і поліпшення якості самостійної роботи. Усе це свідчить про інтенсифікацію навчання, реалізацію його диференціації і індивідуалізації, а також створення необхідних умов для дослідницького творчого характеру навчальної діяльності студентів.

6. Механізм формування узагальнених прийомів розумової діяльності обумовлюється також створенням певних умов для дійового керування самим процесом засвоєння. У нашому дослідженні такими умовами були створення проблемних ситуацій, складання узагальнених порівняльних схем і класифікаційних таблиць, використання засобів сучасних інформаційних технологій. Це спонукало студентів до самостійної пізнавальної діяльності з організації і керування процесом навчання. Аналіз результатів експериментального навчання показав, що студенти експериментальних груп можуть самостійно здійснювати вибір узагальнених прийомів розумової діяльності і перенести їх на нетипові математичні завдання, а також на курс початкової математики.

7. Поліфункціональність узагальнених прийомів розумової діяльності в організації і здійсненні пізнавальної діяльності студентів, багатоаспектність даної проблеми в теорії і практиці навчання математичним дисциплінам, дозволяє визначити перспективи подальших досліджень. Тут, зокрема, є різні аспекти комплексної математичної

підготовки студентів - майбутніх учителів початкових класів: діагностика вихідної математичної підготовки абітурієнтів, визначення оптимального змісту кожної дисципліни математичного циклу, цілеспрямована організація форм, методів і засобів організації навчального процесу, визначення ефективних видів корекції процесу навчання і контролю результатів пізнавальної діяльності студентів.

Основні положення дисертації висвітлено в таких публікаціях автора:

1. Глузман Н.А. Особистісно-орієнтована підготовка студентів педагогічного коледжу до педагогічної діяльності // Соціалізація особистості: Зб. наук. статей / За ред. Капської А.Й. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 1998.- С. 116–200.

2. Глузман Н.А. Модель особистісно-орієнтованої підготовки студентів гуманітарного інституту до професійної діяльності // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського: Зб. наук. праць. - Одеса: ПДПУ ім. К.Д. Ушинського, 1999. – С. 35- 39.

3. Глузман Н.А. Психолого-педагогічні аспекти підготовки студентів педагогічного коледжу до професійної діяльності // Професійна підготовка вчителя початкових класів у контексті гуманізації та гуманітаризації вищої освіти: досвід в умовах коледжу: Зб. наук. праць. – Харків: Каравела, 1999.- С. 20-23.

4. Глузман Н.А. Критерии и уровни сформированности приемов умственной деятельности у студентов – будущих учителей начальных классов // Вісник Черкаського державного університету ім. Б. Хмельницького: Вип.17. – Черкаси, 2000.- С. 15 – 18.

5. Глузман Н.А. О математической подготовке учителей начальных классов // Сучасні педагогічні технології в сфері освіти: Зб. наук. праць. – Вип.. 1. - Мелітополь, 2001. – С. 61–65.

6. Глузман О.В., Глузман Н.А. Організація безперервної професійно-педагогічної підготовки студентів педагогічних коледжів, інститутів, університетів // Безперервна педагогічна практика студентів як первична форма їх професійної підготовки: Зб. матеріалів Всеукраїнської науково-методичної конференції, м.Вінниця, 14-16 грудня 1999 року.- Вінниця: УНІВЕРСУМ. - Вінниця, 1999. – С. 62–65 (70%)

7. Глузман Н.А. Формирование обобщенных приемов умственной деятельности у студентов педагогических колледжей, училищ // Соціальна робота: теорія, досвід, перспективи: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ужгород, 21-22 жовтня 1999 р. – Ужгородський державний університет, 1999.- Ч.І.- С.120-125.

8. Глузман Н.А. Пошук нових підходів до математичної підготовки вчителя початковох класів // Conference Proceedings Democracy and Education June 1-2, 2001 – Kyiv, Ukraine./ Kirovograd State Pedagogical University. Montclair State University. Literal Boors, 2001. – С. 295–301.

9. Глузман Н.А. Особистісно орієнтована підготовка студентів до професійної діяльності // Освітні технології у школі та вузі: Матеріали наук. конф., м. Миколаїв, 14 –16 квітня 1999 р.- Миколаїв: МФ На УКМА, 1999. - С.158 – 160.

10. Глузман Н.А. Проблема развития познавательной активности учащихся и студентов в теории и истории педагогики // Проблеми сучасної педагогічної освіти: Сер.: Педагогіка і психологія: Зб. статей. - Ч.1. - К.: Пед. преса, 2000. – С. 99-101.

11. Глузман Н.А. Основные подходы к использованию приемов умственной деятельности у будущих учителей начальных классов в процессе решения задач по математике // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер.: Педагогіка і психологія: Зб. статей. - Ч.1-2. – К.: Пед. преса, 2000. - С. 128-133.

12. Глузман Н.А. Теоретические предпосылки формирования приемов умственной деятельности // Мир знаний – World of knowledge. - Симферополь: МАДЄС, 1999. - С. 78 - 88

13. Глузман Н.А. Гуманитаризация обучения математике: некоторые подходы с использованием обобщенных приемов умственной деятельности // Педагогіка математики і природознавства. IV Всеукраїнські читання, присвячені пам'яті М.В. Остроградського, 4–5 жовтня 2000р.: Збірник статей. – Полтава: ПОІПОПП, 2000.- С. 76 – 79.

14. Глузман Н.А. Розумове виховання школярів: Методичні розробки. - К: НПУ ім. М.П. Драгоманова. - 1999. - 18 с.

15. Глузман Н.А. Формирование обобщенных приемов умственной деятельности у учителей начальных классов: Учебное пособие. - Ялта: КГГИ, 2001. – 95 с.

16. Глузман Н.А. Формирование приемов умственной деятельности у младших школьников: Методические рекомендации. - Ялта: КГГИ, 2001. – 34 с.

АНОТАЦІЯ

Глузман Неля Анатоліївна. "Формування узагальнених прийомів розумової діяльності в майбутніх учителів початкових класів у процесі вивчення дисциплін математичного циклу". - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 - теорія і методика навчання математики. - Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, - Київ, 2003.

У роботі виконано комплексне дослідження наукових основ проблеми формування системи узагальнених прийомів розумової діяльності в майбутніх учителів початкових класів в процесі вивчення курсів: "Математика", "Теоретичні основи початкового курсу математики і методика її навчання". Розроблено теоретичну модель формування системи узагальнених прийомів розумової діяльності, що включає процесуальні і змістові дії, які забезпечують високий рівень осмислення ходу виконання математичного завдання і сутності засвоєних понять. Виділено в курсі математики педагогічних факультетів місце і методику формування прийомів розумової діяльності і дано рекомендації з їхнього використання при переносі на методику навчання математики в початковій школі і педагогічну практику.

Ключові слова: загальна розумова дія, узагальнений прийом розумової діяльності, система узагальнених прийомів розумової діяльності, рівнева диференціація, діяльнісний підхід, творче мислення.

АННОТАЦИЯ

Глузман Неля Анатольевна. «Формирование обобщенных приемов умственной деятельности у будущих учителей начальных классов в процессе изучения дисциплин математического цикла». – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения математике. – Национальный педагогический университет имені М.П. Драгоманова, - Киев, 2003.

В работе выполнено комплексное исследование научных основ проблемы формирования системы обобщенных приемов умственной деятельности у будущих учителей начальных классов в процессе изучения курсов "Математика", "Теоретические основы начального курса математики и методика ее преподавания".

На основе изученной литературы и результатов имеющихся исследований уточнено понятие «обобщенный прием умственной деятельности». В исследовании его рассматривали как целостную органичную совокупность действий, которая отражает процессуальную и содержательную сторону учебной деятельности и направлена на активное самостоятельное решение проблемных учебных задач обучающихся.

Существенное отличие используемого в исследовании подхода к рассматриваемой педагогической проблеме состоит в том, что обобщенные приемы умственной деятельности обладают системностью, универсальностью, комплексностью, самостоятельностью и педагогической направленностью. Они позволяют студентам решать многообразные математические задачи, а также являются необходимой базой для развития профессионального творчества будущих учителей начальных классов.

Выделены в курсе математики педагогических факультетов место и методика формирования приемов умственной деятельности и даны рекомендации по их использованию при переносе методику преподавания математики в начальной школе и педагогическую практику.

Разработанная методика экспериментального обучения с учетом психолого-педагогических закономерностей предполагает применение студентами обобщенных приемов умственной деятельности как основы для выполнения системы упражнений по математике и методике ее преподавания в начальной школе в условиях уровневой дифференциации. Качественный и количественный анализ результатов опытного обучения показали, что студенты экспериментальных групп, овладев обобщенными приемами умственной деятельности, самостоятельно осуществляли их выбор, перестройку и перенос на нетиповые математические задания, а также на курс начальной математики.

Организация обучения математическим дисциплинам на факультетах начального обучения с позиций деятельностного подхода и теории поэтапного формирования умственных действий с использованием методических возможностей, которыми располагает проблемное обучение, математических тестов, средств современных информационных технологий позволило обеспечить эффективное и качественное формирование у студентов обобщенных приемов умственной деятельности.

Разработанная методика формирования обобщенных приемов умственной деятельности прошла апробацию в педагогических вузах и университетах Крыма, Луганска, Херсона.

Педагогический эксперимент показал эффективность предложенной методики развития и формирования обобщенных приемов умственной деятельности более высокими показателями качества математической и методической подготовки будущих учителей начальной школы, повышением уровня их умственной деятельности, высокую научность, деятельностный подход и педагогическую

направленность в процессе изучения математических дисциплин у студентов экспериментальных групп специальностей «Начальное обучение. Дошкольное воспитание».

Ключевые слова: общее умственное действие, обобщенный прием умственной деятельности, система обобщенных приемов умственной деятельности, уровневая дифференциация, деятельностный подход, творческое мышление.

ANNOTATION

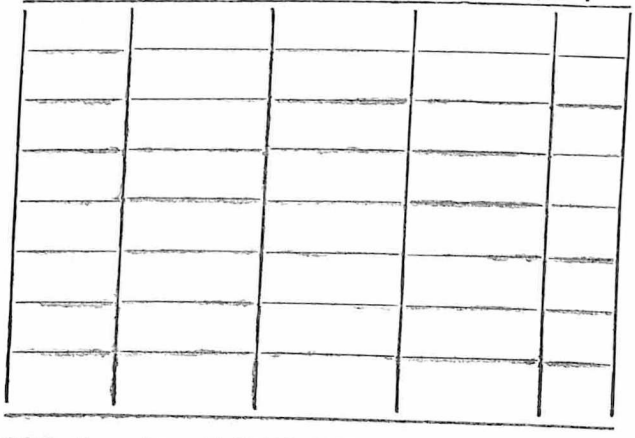
Gluzman Nelya Anatolyevna. Formation of the generalized methods of mental activity of future primary school teachers in the course of mathematical disciplines studying teachers. - Manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of pedagogical sciences in speciality 13.00.02 – Theory and Methods of Mathematics Teaching. – National Teachers Training pedagogical university named after M.P. Dragomanova, - Kiev, 2003.

The work provides complex research of scientific principles of system of the generalized methods of mental activity of future primary school teachers problem formation executed during studying Mathematics courses, "Theoretical principles of initial course of mathematics and methods of its teaching". The theoretical model of system of the generalized methods of mental activity, including remedial and substantial actions which provide the high level of judgment of a mathematical problem solving and the essence of the acquired concerts is developed. The place and methods of mental activity formation are allocated in a course of mathematics of teachers training faculties and recommendations for their use are given at carry on other disciplines of professionally focused cycle – methods of mathematics teaching in primary school and teaching practical training.

Key words: General (common) intellectual the action, the generalized method of ment act, system of the generalized receptions of cerebration, level differentiation, operational approach, creative thinking.

Поверніть книгу не пізніше зазначеного терміну



ООО «Трансфер». Т. 35 000. 2003 р.