

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М.П.ДРАГОМАНОВА

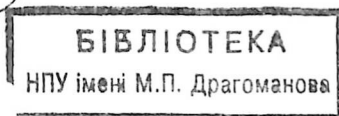
ФОМКІНА Олена Григорівна

УДК 51:07.07

МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З
МАТЕМАТИКИ ЗІ СТУДЕНТАМИ ЕКОНОМІЧНИХ
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ
(НА БАЗІ КООПЕРАТИВНОГО ІНСТИТУТУ)

13.00.02 – теорія і методика навчання математики

Автореферат
дисертації на здобуття вченого ступеня
кандидата педагогічних наук



НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова

Київ – 2000



100310569

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Полтавському кооперативному інституті, Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор
СЛІСПКАНЬ ЗІНАЇДА ІВАНІВНА,
Національний педагогічний університет
імені М.П.Драгоманова, професор кафедри
математики та методики викладання математики

Офіційні опоненти: - доктор фізико-математичних наук, доцент
ПРАЦЬОВИТИЙ МИКОЛА ВІКТОРОВИЧ,
Національний педагогічний університет
імені М.П.Драгоманова, завідувач кафедри
вищої математики

- кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник
ЦИБУЛЬСЬКА ГАЛИНА МИКОЛАЇВНА,
Інститут педагогіки і психології професійної
освіти, вчений секретар.

Провідна установа: Кіровоградський державний педагогічний університет
імені В.Винниченка, кафедра математики,
Міністерство освіти і науки України, м. Кіровоград

Захист відбудеться “30” серпня 2000 р., о 15³⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д26.053.03 в Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, (01601, Київ – 30, вул.Пирогова, 9).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, (01601, Київ – 30, вул. Пирогова, 9).

Автореферат розісланий “24” травня 2000 р.

Вчений секретар
Спеціалізованої вченої ради



КОРШАК Є.В.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження: Особливості нинішнього етапу розвитку суспільства пов'язані із загостренням і ускладненням його економічних, соціальних, політичних і культурних процесів. Сьогодні вирішальне значення для ефективного та стабільного функціонування економіки, забезпечення економічної самостійності країни і власного місця в сучасному світі набувають не тільки наукові і технічні знання, а й високі моральні якості її громадян, їх інтелектуальний і творчий потенціал, винахідливість, ініціатива, почуття нового, вміння діяти в будь-якій складній ситуації. У цьому плані досить важливим є процес формування особистості людини, що володіє якісними професійними навичками та багатим духовним потенціалом.

Тому суттєво змінюються і завдання, які повинна вирішувати вища школа. Сьогодні мова йде про нову освітню парадигму стосовно вищої освіти, яка передбачає становлення компетентності, ерудиції, творчості, культури особистості в гармонійному поєднанні з глибокими знаннями і вміннями з фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін.

Але пошук шляхів впровадження нової парадигми і відповідно нових моделей освіти не повинен зводитися до простого збільшення обсягів і змісту навчальних дисциплін або термінів навчання. Мова повинна йти про досягнення принципово нових цілей освіти, які, в свою чергу, обумовлюють пошук нових форм і методів організації навчального процесу. Соціальну функцію та методологічні основи діяльності вищої школи необхідно перевести в режим роботи, який би злагоджувався з реальним життям, але, в той же час, і відповідав державним стандартам освіти, які встановлюють вимоги до змісту, обсягу і рівня освітньої та фахової підготовки випускників вузів.

Удосконалення навчального процесу, підвищення якості професійної підготовки спеціалістів у нових умовах розвитку вузів економічного профілю вимагають вдосконалення математичної підготовки. Сучасного економіста будь-якого профілю не можна уявити без оволодіння ним знаннями в галузі математичного моделювання економічних процесів і інформаційних технологій, без умінь аналізувати явища, узагальнювати закономірності, обґрунтовувати власні міркування, приймати виважені рішення.

Разом з тим, констатуючий експеримент показав невідповідність стану математичної підготовки студентів економічного профілю, зокрема в кооперативному інституті, сучасним вимогам підготовки спеціалістів вищої кваліфікації. Тому не випадкове збільшення уваги до навчання математики на факультетах економічного профілю.

Дослідження, пов'язані з методикою навчання математики у вищій школі, знайшли відображення в докторських дисертаціях А.Г. Мордковича, В.Н. Келбакіані, І.О. Новик. Що стосується досліджень з методики навчання загального курсу математики для студентів нематематичних спеціальностей, то тут особливу увагу

привертають роботи В.Г. Скатецького та Т.В.Крилової.

Проблемам навчання математики у вищих закладах освіти присвячено роботи і відомих вчених-математиків. Особливої уваги заслуговують дослідження О.І.Богомолова, Є.С.Вентцель, В.В.Гнеденка, М.В.Іванова, Л.Д.Кудрявцева, А.Д.Мишкиса та ін. Що ж стосується розробки методичної системи математичної підготовки майбутніх економістів, бухгалтерів, фінансистів, менеджерів у вищих навчальних закладах освіти, то ця проблема до цього часу не досліджувалась.

Проблемою нашого дослідження є математична підготовка студентів економічного профілю на сучасному етапі розвитку вищої економічної освіти. У цій широкій проблемі ми поставили за мету розробити методiku організації і проведення практичних занять з математики в закладах вищої освіти економічного профілю на прикладі кооперативного інституту.

Згідно “Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах” практичне заняття розглядається як форма навчального заняття, при якій викладач організовує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом самостійного виконання студентами сформульованих завдань. При такому підході до організації практичного заняття випадає очікуваний результат навчання, його наслідки, недооцінюється роль фронтальних і групових форм навчальної діяльності; студенту визначається роль об'єкта педагогічного впливу, що забезпечує формування знань, навичок та умінь, спрогнозованих викладачем.

Організація і проведення практичного заняття, в основі якого покладено розуміння того, що навчання виступає не лише як засіб набуття знань, навичок та умінь, а і як засіб розвитку індивідуальних якостей студента за допомогою знань, навичок і умінь, кардинально змінює методiku навчання. Вона полягає в тому, щоб пробудити пізнавальну активність студента, сприяти становленню самостійності в мисленні та діяльності, у визначенні прикладної спрямованості того чи іншого курсу.

Все це вимагає відповідної методики організації і проведення практичних занять, зокрема з математики. Такої, яка б створювала сприятливі умови для усвідомлення студентами вагомості нових знань, давала б їм змогу розвивати свій інтелект, ерудицію і при цьому забезпечувала:

- ознайомлення студентів з основами математичного апарату, необхідного для розв'язування теоретичних і практичних задач економіки;
- необхідну математичну підготовку для вивчення інших дисциплін навчального циклу;
- вироблення навичок математичного дослідження прикладних задач;
- формування умінь самостійно вивчати навчальну літературу з математики та її прикладних питань;
- активізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Удосконалення методики проведення практичних занять з метою не тільки навчання математичним дисциплінам, а й формування фахівця, підготовленого до

активної професійної і соціальної діяльності в умовах функціонування ринкової економіки та конкуренції, сприяння становленню особистості, яка може творчо мислити, приймати рішення, самостійно оволодівати знаннями, є а к т у а л ь н о ю темою досліджень.

Теоретичною основою дослідження стала педагогічна психологія, зокрема роботи психологів Б.Г. Ананьєва, Дж Брунера, Л.С. Виготського, П.Я. Гальперина, Г.С. Костюка, В.О. Крутецького, О.М. Леонтьєва, С.Л. Рубінштейна, Ж.Піаже та ін.

У розв'язанні проблеми нашого дослідження важливими виявились питання наступності у навчанні математики між середньою і вищою школою.

Основоположними при розробці методичної системи проведення практичних занять з математики у вузі стали дослідження педагогічної науки і шкільної практики. Перш за все, роботи дидактів А.М. Алексюка, Ю.К. Бабанського, Л.В. Занкова, Л.Я. Зоріної, В.В. Краєвського, І.Я. Лернера, М.М.Скаткіна та ін; методистів М. І. Бурди, В.С. Дубинчук, З.І. Слєпкань, В.В. Фірсова, А.Г.Мордковича, В.Г.Скатецького, Т.В.Крилової та ін.

Об'єктом дослідження є процес навчання математики студентів економічних спеціальностей вищого закладу освіти.

Предмет дослідження - методична система проведення практичних занять з курсів вищої математики, теорії ймовірностей, математичної статистики, математичного програмування на базі кооперативного інституту в умовах особистісно-діяльнісного підходу, диференціації навчання та ступеневої підготовки майбутніх спеціалістів.

Мета дослідження – удосконалення змісту, методів, організаційних форм і засобів проведення практичних занять з математики, які б забезпечували найбільш ефективну підготовку студентів у відповідності зі стандартами освіти і освітньо-кваліфікаційними характеристиками та сприяли б реалізації особисто-орієнтованого навчання в умовах його рівневої диференціації.

Гіпотеза дослідження - побудована на основі особистісно-діяльнісного підходу до навчання, рівневої та профільної диференціації методична система проведення практичних занять з математики на економічних факультетах сприятиме не тільки підвищенню рівня математичної підготовки студентів, а й якості їх підготовки зі спеціальних дисциплін.

Виходячи із предмету дослідження, його мети і гіпотези, були поставлені наступні завдання:

1) Уточнити мету і завдання математичної підготовки студентів кооперативних вузів на сучасному етапі розвитку вищої економічної школи і з'ясувати, чи відповідає наявний стан математичної підготовки студентів кооперативного вузу сучасним вимогам.

2) Проаналізувати психолого-педагогічну і методичну літературу, яка становить теоретичну основу проблеми дослідження. Виділити психолого-дидактичні передумови та методичні вимоги забезпечення необхідного рівня математичної

підготовки студентів при проведеному практичних занять.

3) Розробити методичну систему організації і проведення практичних занять з математики в умовах диференційованого навчання, яка б сприяла активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, підвищувала рівень їх математичної підготовки, суттєво впливала на формування професійних навичок майбутніх фахівців економічного профілю.

4) Експериментально перевірити ефективність розробленої методичної системи та уточнити методичні рекомендації.

Методологічною основою дослідження є теорія пізнання; основні положення психолого-педагогічної науки про використання системного і комплексного підходів та єдності свідомості і діяльності; концепція навчальної діяльності; результати досліджень вітчизняних і зарубіжних психологів, методистів про основні положення методики навчання математики; дослідження про роль задач у формуванні знань та вмінь, Закон України "Про освіту", Державна національна програма "Освіта" ("Україна XXI століття"), нормативні документи Міністерства Освіти України.

Для вирішення поставлених завдань використовувалась система теоретичних та емпіричних методів дослідження. Основними методами теоретичного дослідження були: системний аналіз, теоретичне моделювання, аналіз та узагальнення передового педагогічного досвіду і власних досліджень з розглядуваної проблеми, теоретичне узагальнення матеріалів педагогічного експерименту.

Серед емпіричних методів дослідження основним був педагогічний експеримент (констатуючий і перетворюючий), який реалізовувався шляхом педагогічного спостереження, анкетування, контрольного тестування. При обробці результатів експерименту використовувались методи математичної статистики.

Наукова новизна дослідження полягає: 1) в теоретичному і експериментальному обґрунтуванні методики навчання математичних дисциплін студентів економічних спеціальностей, яка спрямована на забезпечення сучасного рівня математичної та професійної підготовки; 2) у визначенні психолого-педагогічних умов для ефективної реалізації методичної системи проведення практичних занять з математики студентам економічних спеціальностей, основними із яких є: відбір навчального матеріалу, дотримання викладачем основних дидактичних принципів навчання, створення психологічної установки на сприйняття і осмислення студентами запропонованих для розв'язання задач; організація пізнавальної діяльності, направленої на розвиток творчого мислення.

Теоретична значимість дослідження полягає в розробці та обґрунтуванні методично доцільних шляхів організації навчального процесу у вищому навчальному закладі освіти, що дозволяють розглядати вузівське навчання в єдності всіх його сторін - змісту освіти, мети, завдань, форм, методів, технологій і засобів сумісної діяльності викладача і студентів.

Практичне значення дослідження: розроблена методична система організації і проведення практичних занять з математичних дисциплін зі студентами економічного

профілю; розроблена і експериментально перевірена методика застосування прикладних задач, зокрема задач економічного змісту, ситуаційних і диференційованих навчальних завдань.

Вірогідність результатів і обґрунтованість висновків дослідження забезпечується: науковою і методологічною обґрунтованістю вихідних положень; використанням основних психологічних концепцій навчання; застосуванням теоретичних і емпіричних методів, які доповнюють один одного та адекватні предмету, меті і завданням дослідження; результатами кількісної і якісної статистичної обробки даних, одержаних у ході експерименту.

Апробація і впровадження результатів дослідження здійснювалась на факультетах фінансів та обліку, економіки підприємства та менеджменту Полтавського кооперативного інституту, в Полтавському Інституті економіки і права, у Національному ліцеї №1 м. Полтави.

Повідомлення по темі дисертації регулярно заслуховувалися і обговорювалися на методичному семінарі, що проводився на базі кафедри фізики і математики Полтавського кооперативного інституту в період з 1995 року по 1998 рік, на Всеукраїнському семінарі з проблем методики навчання математики в Національному педагогічному університеті ім. М.П.Драгоманова.

Основні положення дисертаційного дослідження доповідались автором на міжвузівській науково-методичній конференції "Изучение путей интенсификации учебно-воспитательного процесса на основе сочетания новых и традиционных форм и методов обучения" (Гомель, 1990), Всесоюзній науково-методичній конференції "Приоритет самостоятельных форм работы в подготовке студентов" (Донецьк, 1991), Міжнародній науково-методичній конференції "Проблеми багаторівневої вищої технічної освіти" (Київ, 1993), Республіканській науково-методичній конференції торговельних і комерційних вузів "Методичні проблеми підготовки фахівців для ринкової економіки за нових умов роботи ВНЗ України" (Київ, 1994), науково-методичній конференції "Методичні засади викладання спеціальних дисциплін з професійного напрямку "Менеджмент" для бакалаврського та магістерського рівнів" (Харків, 1996), Шостій Міжнародній Науковій Конференції імені академіка М.Кравчука (Київ, 1997).

На захист вноситься:

1) Обґрунтування необхідності вдосконалення математичної підготовки студентів економічних спеціальностей.

2) Методична система проведення практичних занять з математики студентам економічних спеціальностей вищого навчального закладу освіти, яка направлена на удосконалення процесу навчання та реалізацію професійної спрямованості викладання математичних дисциплін.

Структура дисертації:

Дисертація складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та трьох додатків. Робота викладена на 219 сторінках друкованого тексту,

містить 12 таблиць. Список використаних джерел налічує 241 найменування.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовується актуальність теми дослідження, формулюється його об'єкт, предмет, мета, гіпотеза, завдання, методи дослідження, характеризується наукова новизна, теоретичне та практичне значення, вказується сфера апробації результатів дослідження.

У першому розділі "Теоретичні основи проблеми дослідження" здійснено аналіз проблем мети математичної підготовки та вдосконалення змісту навчання математичним дисциплінам студентів економічних спеціальностей; проаналізовано стан математичної підготовки студентів економічних спеціальностей; виявлено фактори, що впливають на розвиток пізнавальної і творчої активності студентів.

Контрактна система набору абітурієнтів негативно відобразилась на якісних показниках навчання в інституті. Якщо в 1991-1992 навч. р. якісна успішність по інституту становила близько 86%, то в 1995-1996 навч. р. вона знизилась до 40,43%. Цей факт вимагає вдосконалення традиційних і розробки нових технологій навчання, зокрема з математичних дисциплін.

Орієнтація вищої школи на підвищення якості підготовки спеціалістів економічного профілю в професійному плані, математизація науки і практики значно підсилюють значущість прикладного напрямку в математиці. Виходячи з цього, мета сучасної математичної підготовки студентів вищих навчальних закладів економічного профілю полягає в розв'язанні двох рівноправних завдань:

1) Озброєння студентів глибокими математичними знаннями, вироблення у них економічної системи математичного мислення (завдання повинні розв'язуватися не тільки правильно, але і своєчасно, економічно до затрачених зусиль), виховання математичної культури;

2) Практичне застосування навчального матеріалу: закріплення математичних фактів задачами професійної спрямованості, використання в спеціальних дисциплінах.

Розв'язання цих завдань забезпечує виконання вимог кваліфікаційних характеристик щодо формування професійних якостей спеціаліста. Але існуюча модель спеціаліста вимагає розвитку не тільки професійних, а й соціально-психологічних, особистісних та творчих якостей студентів. Тому зміст і стиль курсу "Математика для економістів" повинні значною мірою визначатися не тільки тими мотивами, що така-то формула чи метод використовуються в такій-то дисципліні чи при розв'язуванні такої-то прикладної задачі, але і вимогами розвиваючих функцій курсу математики. Це, перш за все, розвиток логічного мислення і сприйняття, логічної строгості в судженнях, абстрактного математичного мислення. Багаторічні експериментальні дослідження підтвердили факт впливу якості навчання математичним дисциплінам на рівень професійно-орієнтованої підготовки студентів.

Мета математичної підготовки студентів визначається, в певній мірі, і метою вивчення самої дисципліни “Математика для економістів”, але викладачі часто зустрічаються з тим, що студенти:

- не проявляють належного інтересу до вивчення математичних дисциплін;
- не можуть втримати в пам’яті і сформулювати певні теоретичні положення з математики на тому рівні, який передбачений теорією предмету;
- спрощують запропоновані завдання, переходячи в область повсякденного розуміння і пояснення основних математичних і економічних термінів на “простій” мові;
- не здатні уявити цілісну картину економіко-математичного процесу;
- не можуть зв’язати математичні факти з економічними процесами, визначити їх взаємодію;
- не завжди можуть сформулювати своє розуміння предмету вивчення достатньо чітко і ясно;
- не завжди здатні творчо застосовувати знання і уміння до розв’язування практичних і теоретичних питань;
- не відчують потреби в самостійному добуванні нових знань, розвитку інтелекту.
- не вміють самостійно працювати з науковою та спеціальною літературою;

Враховуючи це, уточнені і децю конкретизовані цілі і завдання викладання математики студентам економічних спеціальностей:

1. Удосконалення фундаментальної підготовки студентів з математики та забезпечення наступності і неперервності вивчення математики протягом усього періоду навчання у вузі, що особливо актуально в умовах багатоступеневої підготовки спеціалістів;
2. Розкриття логічної структури розділів математики, що вивчаються на такому рівні, який забезпечує успішне і свідоме використання цих розділів майбутніми економістами для розв’язування прикладних задач; створення передумов для подальшого самостійного вивчення студентами різних розділів математики, переважно прикладного характеру; активне оволодіння сучасними методами наукового дослідження.
3. Вивчення спеціальних математичних курсів в об’ємі, необхідному для забезпечення професійно-орієнтованих дисциплін, для виконання курсових, науково-дослідних і дипломних робіт.
4. Забезпечення такого рівня математичного розвитку студентів, який був би достатнім для читання і розуміння ними економічної літератури зі спеціальності, в тому числі і періодичної, що містить застосування математичних методів у відповідних галузях економіки. Формування навичок роботи з науковою літературою.
5. Виховання математичної культури та розвиток математичної інтуїції. Розвиток здібностей логічного мислення, точного і лаконічного викладу більш-менш складних думок. Цілеспрямований розвиток творчих здібностей студентів, їх соціально-психологічних та особистісних якостей.

Для їх реалізації необхідно:

- вдосконалити зміст курсу “Математика для економістів” в плані прикладної спрямованості математичних дисциплін;
- у процесі навчання математики забезпечувати достатню мотивацію нових понять; процес навчання будувати таким чином, щоб студент усвідомлював, що абстрактні поняття математики знаходять застосування на практиці;
- знаходити правильне співвідношення між обсягом чисто теоретичних положень та прикладних питань; іншими словами, студенту потрібно давати всі необхідні відомості для грамотного розв’язування задач взагалі і економічного змісту зокрема;
- здійснювати диференціацію навчання;
- зміцнювати зв’язки між викладачами математики і економічних кафедр для широкого використання математики у навчанні спеціальних дисциплін;
- ввести додаткову систему контролю знань студентів шляхом виконання розрахункових та курсових робіт з математики та її прикладних питань;
- практикувати проведення лабораторних занять з математики по розв’язанню прикладних, зокрема економічних, задач;
- викладачам кафедри математики займатися добором системи задач, серед яких мають бути задачі прикладної і професійної спрямованості, розробляти методичні рекомендації та вказівки до їх розв’язання.

Важливу роль у розв’язанні проблеми змісту навчання відіграють інтеграційні процеси, що відбуваються в освітній галузі. Експериментальні дослідження, що проводилися нами на базі економічного факультету Полтавського кооперативного інституту, стосуються впровадження інтеграції в навчальний процес на рівні міжпредметних зв’язків та внутрішніх зв’язків при вивченні математичних дисциплін.

Інтеграція знань дисциплін математичного циклу і фахових знань дає можливість реалізувати принцип професійної спрямованості математики, що в свою чергу дозволяє ефективно долати ті негативні явища і суперечності, які виникають у багатопредметній системі навчання вищого закладу освіти. В основі такої інтеграції лежать процеси зближення і взаємодії фундаментальних (зокрема математичних) і фахових дисциплін (спеціальних курсів, які мають математично-орієнтований зміст).

У силу закономірностей, пов’язаних із внутрішньою структурою методичної системи, зміна одних компонентів, а саме мети та змісту навчання, обов’язково веде за собою зміну інших, тобто системи в цілому. Удосконалення методичної системи організації і проведення практичних занять з математики зі студентами економічних спеціальностей, з урахуванням мети та змісту навчання, було б неможливим без розв’язання проблем психолого-педагогічного характеру, зокрема:

- адаптації студентів-першокурсників до умов вузівського життя.

Успіх навчальної діяльності студента і якість підготовки спеціаліста значною мірою залежить від того, наскільки швидко студент опанує методи, форми і засоби пізнавальної діяльності у вузі, адаптується до умов вузівського життя взагалі і навчання зокрема, подолає труднощі педагогічного і психологічного характеру;

- розкриття і оцінки психологічного потенціалу особистості.

На жаль, ні в системі шкільної освіти, ні, тим більше, в системі вищої освіти, ще недостатньо проводиться діагностика, яка б розкривала і оцінювала психологічний потенціал особистості. Нами уже багато років, поряд з вхідним тестуванням, проводиться психогейометричне тестування студентів–першокурсників, яке дозволяє за способом сприйняття інформації і процесом прийняття рішень ранжувати студентів певним чином;

- мотивації і врахування потреб студентів.

Студенти в процесі навчальної діяльності керуються широким спектром мотивів пізнавальної і соціальної направленості, про що свідчить достатньо високий коефіцієнт повноти мотиваційної сфери ($k_n \approx 0,85$). Однак, спостерігається чітко виражена тенденція зниження ролі мотиваційної сфери від молодших курсів до старших;

- виділення і удосконалення стратегії мислення.

Психологи за ефективністю і за рівнем складності прийомів і способів, які використовуються при розв'язанні різноманітних задач, виділяють певні стратегії мислення, а саме: випадковий перебір, раціональний перебір, систематичний перебір. Правильно вибрана методика навчання суттєво впливає на зміну (в плані удосконалення) стратегій мислення. Цей процес дуже важливий, адже розв'язання реальних економічних ситуацій-задач вимагає досконалих стратегій мислення.

Удосконалення навчального процесу не можливе і без виявлення умов активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Активізація пізнавальної діяльності студентів є тією проблемою, вирішення якої дає відчутні якісні результати й можливості розв'язання багатьох суперечностей навчально-виховного процесу.

Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, власний досвід дає можливість виділити основні умови активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів:

- забезпечення умов єдності освітньої, розвиваючої та виховної функцій процесу навчання;
- раціональне використання педагогічно-обґрунтованих принципів дидактики вищої школи;
- забезпечення емоційності навчання і створення сприятливого мікроклімату для творчого співробітництва;
- динамічність, різноманітність методів, прийомів, форм і засобів та диференційованість навчання студентів; спрямованість на розвиток їх активної дослідницької діяльності;
- використання методів і форм розвиваючого навчання;
- орієнтація студентів на систематичну самостійну роботу; забезпечення регулярності і ефективності контролю і оцінювання успіхів студентів у навчанні;
- комплексне, педагогічно-доцільне використання технічних засобів навчання і нових інформаційних технологій;
- використання системи психологічних і педагогічних стимуляторів активної навчальної діяльності.

При проведенні практичних занять з математики лише традиційними методами і організаційними формами дуже важко стимулювати студентів до активної навчально-пізнавальної діяльності. Тому надто важливим є перехід до нового стилю навчання, який повинен бути націленим на максимальний розвиток творчих здібностей студентів і формування їх пізнавальної активності. У кожному конкретному випадку в процесі навчання повинні створюватися або специфічно-навчальні проблеми, або науково-пошукові, що впливають із реально існуючих наукових гіпотез і практичних ситуацій.

Одним з важливих факторів, які впливають на ефективність навчального процесу, є модульно-рейтингова система навчання і оцінювання знань, навиків і умінь студентів. Досвід застосування модульно-рейтингової системи навчання і контролю показав, що за певних умов вона помітно сприяє активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Вирішальними факторами такого впливу є спонукання студентів до систематичної активної роботи, підвищення рівня індивідуалізації та диференціації навчання, зростання ролі самостійної роботи над навчальним матеріалом, розширення можливостей для всебічного розкриття здібностей студентів, розвитку їх творчого мислення.

З впевненістю можна стверджувати, що активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів – це процес, що забезпечується єдністю соціального, психологічного і педагогічного факторів, всіх функцій навчання (розвиваючої, освітньої, виховної) та всіх компонентів методичної системи (цілей, змісту, методів і прийомів, організаційних форм і засобів навчання).

У **другому розділі** "Методика проведення практичних занять з математичних дисциплін студентам кооперативного інституту" проаналізовано стан математичної підготовки та математичного розвитку студентів перших курсів, запропоновано схему планування практичних занять з математики, висунуті вимоги до системи вправ, розроблено методичні вказівки щодо проведення практичних занять зі студентами економічних спеціальностей.

Реалізація особисто-діяльнісного підходу до організації навчально-виховного процесу можлива лише при умові об'єктивної діагностики навченості і научуваності студентів.

Об'єктивно проведена діагностика рівня математичної підготовки і математичного розвитку студентів I курсу стала одним із важливих факторів, що визначили розробку методичної системи проведення практичних занять з математики на основі виділення динамічних типологічних груп студентів. Їх наявність вимагала диференціація навчання, під час якої здійснювався відбір змісту, методів, форм навчання залежно від індивідуальних особливостей студентів і всієї групи в цілому.

Важливим було і визначення місця та ролі кожного заняття як структурної одиниці в загальній системі практичних занять.

Закладаючи плани практичних занять з математики в робочу програму, ми виходили з того, що для кожної теми слід виділяти цілі і завдання, характерні для неї

елементи змісту, що мають методологічну цінність і професійну значущість; питання для самостійного опрацювання; можливі методи і прийоми навчання; організаційні форми і засоби; форми поточного і підсумкового контролю. Доцільним було і визначення основних економічних термінів, що будуть використовуватися в процесі розв'язування задач прикладного характеру; вони оформляються у вигляді короткого термінологічного словника основних економічних понять.

У плануванні матеріалу для самостійного опрацювання особлива увага зверталась на ті питання, вивчення яких не передбачено освітньо-професійною (державною) програмою, але знання яких необхідне для вивчення професійно-орієнтованих дисциплін. Це, перш за все, питання математики фінансів. Для їх вивчення планується виконання студентами індивідуальних розрахункових робіт в позааудиторний час.

Проблема аудиторного перевантаження студентів розв'язана за рахунок планування лабораторних робіт з використанням комп'ютерів з тих тем математичного курсу, які передбачають розв'язання громіздких (за затратами часу) задач.

Предмет нашого дослідження потребував вирішення проблеми відбору системи математичних задач, яка б стала засобом найефективнішого проведення практичних занять та реалізації мети математичної підготовки в економічному вузі. Успіх справи залежить, перш за все, від того, наскільки методично правильно підібрана система задач, наскільки адекватно вона відповідає темі, цілям та завданням практичного заняття і в якій мірі імітує дії, що будуть здійснюватися в майбутній професійній діяльності.

Виходячи з того, що функції задач визначаються цілями математичної освіти в економічному вузі, цілями вивчення спеціальних дисциплін, специфікою діяльності спеціаліста, при їх доборі доцільно виділяти задачі власно математичного характеру, ситуаційні задачі та задачі економічного змісту. Важливим є вирішення питання про кількісне співвідношення цих типів задач.

Практика показує, що певна кількість формальних задач, прикладів на безпосереднє застосування формул, алгоритмів необхідна. При їх розв'язанні виробляється і закріплюється система математичних знань, формуються навички і уміння, здійснюється підготовка до свідомого дослідження реальних економічних явищ і процесів засобами математики.

Особливе місце в системі практичних занять відводиться використанню ситуаційних задач як засобу навчання. Залежно від мети навчання і методичних підходів до розробки ситуацій нами виділяються:

- прості ситуаційні задачі, пов'язані з матеріалом однієї теми або блоком тем однієї з дисциплін курсу "Математика для економістів";
- комплексні задачі, пов'язані з матеріалом декількох різноманітних тем курсу або інших дисциплін;
- задачі з параметрами, які впливають на кількісну і якісну характеристику розв'язків;
- проблемні ситуаційні задачі - задачі, що не мають однозначного розв'язання і ви-

магають творчого застосування раніше засвоєних теоретичних знань, навичок і умінь;

- практичні ситуаційні задачі, які мають прикладний характер і пов'язані з виробничими ситуаціями, з якими студенти можуть зіткнутися у своїй майбутній професійній діяльності.

Характер ситуаційних задач може бути таким:

- 1) ті, що вимагають застосування типових методів аналізу і розрахунків;
- 2) ті, що мають проблемний характер і декілька альтернативних варіантів розв'язання.

Реалізація професійної спрямованості навчання математики і застосування її засобів у сфері виробництва, економіки, фінансів, менеджменту відбувається шляхом впровадження в навчальний процес економічних задач.

Задачі економічного змісту сприяють реалізації багатьох завдань практичного заняття з математики. Вони дають змогу розкрити методологічні питання взаємозв'язку теорії з практикою, переконуючи студентів в тому, наскільки важливе вивчення математичних дисциплін для обраної ними економічної спеціальності. Економічні задачі однаково можна використовувати як для мотивації теми, цілей і завдань практичного заняття шляхом постановки проблеми, так і для розкриття наукового і практичного значення нового матеріалу. Їх навчальні функції одночасно спрямовані на підвищення математичної підготовки студентів і на вироблення вмінь застосовувати математичний апарат для дослідження економічних процесів і явищ, будувати моделі економічних ситуацій, знаходити математичні залежності в реальних виробничих процесах.

Для студентів з різними навчальними можливостями створюються умови роботи у власному темпі, на вибраному рівні складності за рахунок диференціації змісту економічних задач одного і того ж типу.

Для формування математичних знань та розвитку прикладних математичних навичок та умінь, при доборі системи задач особливу увагу слід приділяти:

- як формальним задачам, так і задачам професійної спрямованості;
- ситуаційним задачам різного характеру;
- задачам, які вимагають аналізу вихідних даних і отриманих формул, попереднього вивчення аналітичних залежностей;
- умінням ціленаправленої побудови і аналізу математичних моделей реальних задач і розвитку відповідної інтуїції;
- умінням відбору даних, необхідних для розв'язання задачі;
- вибору попередньо не заданого методу досліджень;
- засобам контролю правильності розв'язання;
- уникненню задач нереальних, нежиттєвих за ситуацією та за взаємозв'язками між величинами;
- доступності змісту економічних понять, даних у задачі, і зв'язків між ними;
- виявленню залежностей розв'язання задачі від параметрів, що входять до неї, або від варіантів її постановки;

- застосуванню довідників і таблиць, бази даних комп'ютерів.

Аналіз досліджень з методики проведення практичних занять, власний досвід показують, що у вищій школі склалася стабільна структура їх проведення. Різниця виникає лише за рахунок технології основної частини заняття - методики організації розв'язування задач.

На нашу думку, активне і найбільш ефективно функціонування методичної системи можливе лише за умови виходу її за рамки традиційних методів, форм та засобів навчання, впровадження нових технологій навчання.

Виходячи з того, що найголовнішими критеріями при доборі методів і прийомів навчання та решти компонентів методичної системи має бути міра їх впливу на рівень засвоєння знань і умінь, на розвиток пізнавальних здібностей, інтелекту, ініціативи, творчості, при проведенні практичних занять з математики ми віддаємо перевагу методам проблемного навчання, різним видам самостійної роботи, інноваційним технологіям (модульно-рейтингова система навчання та контролю знань, ділові ігри, навчальні та контролюючі тести, комплексні контрольні завдання, опорні конспекти, термінологічні словники основних економічних понять, ситуаційні завдання).

Діяльнісний підхід до навчання математики зумовлює зміну традиційної структури основної форми організації навчання - практичного заняття. Фронтальні форми організації навчання доцільно поєднувати з різними видами сумісної групової та індивідуальної роботи. У зв'язку з диференціацією навчання необхідно організовувати на практичних заняттях діяльність як гомогенних (однорівневих) груп, так і гетерогенних (різномірних).

Досягнення необхідного розвиваючого ефекту навчання математики стає можливим за рахунок широкого впровадження рівневої диференціації, яка передбачає мобільність як у визначенні самого об'єкту інформації, так і у виборі оптимального режиму його засвоєння, розв'язання вправ різної складності, нестандартних задач. Як показує досвід і експериментальне дослідження, для слабовстигаючих студентів слід диференціювати не тільки складність завдань, а й міру необхідної їм допомоги.

Коллективна, групова та індивідуальна робота студентів на практичних заняттях з математики по-різному сприяє реалізації навчальних і виховних цілей. Тому необхідне раціональне їх поєднання, обґрунтований і продуманий вибір тієї чи іншої організаційної форми в залежності від змісту матеріалу, який вивчається, індивідуальних особливостей студентів. Кожна з цих форм організації навчального процесу передбачає певний характер відношень між його учасниками (викладачем та студентами, між самими студентами) і різний рівень активності студентів.

Зрозуміло, що найвищий рівень активності студентів досягається в ході їх самостійної роботи. Тому пропонується методична система проведення практичних занять з математики передбачає належну організацію і постановку самостійної роботи студентів. Ця робота пов'язана, перш за все, з розробкою і впровадженням в навчальний процес завдань та методичних рекомендацій для самостійної роботи студентів з різних тем математичного курсу і для студентів різного рівня

самостійності та з використанням пакету програм Excel.

Розподіл студентів за трьома рівнями самостійності є результатом діагностики рівня навченості, научуваності, типів мислення за видами діяльності (репродуктивний, продуктивний і творчий) та за особливостями індивідуально-психологічних механізмів (образний, логічний, змішаний).

Професійна спрямованість практичного заняття, яке забезпечує відображення особливостей економічної спеціальності, її теоретичні та практичні основи, потребує відповідних методів навчання. Проведення практичного заняття у формі ділової гри є своєрідним полігоном, на якому студенти відпрацьовують професійні навички, імітуючи виробничі та економічні ситуації. Практика проведення ділових ігор показує необхідність проведення цього методу навчання для формування адекватного уявлення про майбутню професійну діяльність шляхом свідомого, цілеспрямованого засвоєння студентами навчального матеріалу та уміння використовувати його при розв'язуванні конкретних задач економіки та виробництва.

Ділова гра проводиться, як правило, після вивчення основних розділів курсу математичної дисципліни або після вивчення курсу в цілому.

Основні моменти ігрового заняття продемонстровано на прикладі ділової гри "Зростання капіталу".

Невід'ємною частиною удосконалення методичної системи проведення практичних занять з математики є удосконалення контролю знань студентів. В нашій експериментальній методичній системі контроль виступає засобом:

- 1) перевірки і оцінки знань студентів; формування суспільно цінних якостей особистості: чесного ставлення до праці, почуття відповідальності за результати своєї роботи, дисципліну і т.ін.
- 2) виявлення прогалин у формуванні знань, навичок і умінь з метою їх усунення;
- 3) формування пізнавальних здібностей і засвоєння прийомів розумової діяльності;
- 4) стимулювання студентів, спонукання до систематичної навчальної роботи;
- 5) визначення студентами своєї математичної підготовки і її місця в системі вузівського навчання та майбутньої професії;
- 6) підвищення рівня індивідуалізації навчання;
- 7) визначення рівня навченості студентів для поділу їх на типологічні групи.

Форми контролю на практичному занятті можуть бути різноманітні. Важливою є комплексна перевірка навчальної діяльності студента, зокрема розвитку математичних та професійних навичок і умінь, творчих здібностей і пізнавальних інтересів, динаміки загального розвитку.

За місцем, яке посідає контроль в процесі практичного заняття, розрізняємо попередній, поточний і рубіжний контроль.

Попередній контроль дає змогу визначити наявний рівень знань для використання його викладачем як орієнтування у складності матеріалу, що буде вивчатися на практичному занятті, та перевірити вивчений матеріал. Для цього організуємо на практичних заняттях перевірку виконання

домашнього завдання, вибіркоче усне опитування теоретичного матеріалу, фронтальне стандартизоване опитування за картками, тестами протягом 10-15 хв. У випадку, коли теоретичний матеріал містить достатньо велику кількість означень та формул, варто проводити математичний диктант або написання студентами опорного конспекту.

Якщо попередній контроль є свого роду діагностикою рівня знань студентів на початок проведення заняття, то поточний контроль - це органічна частина всього практичного заняття, яка служить засобом виявлення міри сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Поточний контроль на практичних заняттях з математики доцільно здійснювати у таких формах: виклик до дошки окремих студентів для самостійного або під керівництвом викладача розв'язання задач; оцінка активності студентів у процесі заняття (внесення пропозицій, оригінальні розв'язки, уточнення і визначення, доповнення попередніх відповідей та інше); письмова самостійна робота контролюючого характеру (до 20 хв.); контрольна робота (45 хв.).

Рубіжний (тематичний, рейтинговий, блоковий) контроль знань є показником якості вивчення окремих розділів, тем і пов'язаних з цим пізнавальних і організаційних якостей студентів. Він дає можливість перевірити засвоєння отриманих знань через більш довгочасний період і охоплює більш значні за обсягом розділи математичного курсу. Рубіжний контроль, як правило, проводиться у вигляді комплексної контрольної роботи. Відповідно змінюється методика організації і проведення контролю - від студентів можна вимагати самостійної конструктивної діяльності, а також виявлення взаємозв'язків з іншими розділами курсу.

Для перевірки основних результатів дисертаційного дослідження в ході експерименту проведена наступна робота:

- підібрані контрольні та експериментальні групи таким чином, що на момент проведення експерименту вони мали однаковий рівень успішності;

- проведено якісний аналіз результатів контрольного зрізу знань на кінець першого року навчання в контрольних та експериментальних групах;

- проаналізовані результати ректорської контрольної роботи щодо визначення глибини та міцності математичних знань і вмій студентів (третій рік експериментального дослідження) в групах, де на заняттях з математики впроваджувалась розроблена методична система, і в групах, де навчання провадилося за традиційною методикою;

- за результатами попередньої діагностики знань студентів і виділених на її основі динамічних типологічних груп трьох рівнів та за результатами комплексної контрольної роботи "Математика для економістів" (другий рік експериментального дослідження) проаналізовані зміни, що відбулися в структурі математичних знань і розвитку студентів;

- порівняння результатів комплексних контрольних робіт з професійно-орієнтованих дисциплін (четвертий рік експериментального дослідження) в

контрольних та експериментальних групах.

Гіпотеза та основні положення дисертаційного дослідження отримали експериментальне підтвердження.

ВИСНОВКИ

1. Сучасний стан математичної освіти студентів економічних спеціальностей не в повній мірі сприяє розв'язанню завдань щодо підвищення якості підготовки спеціалістів у відповідності з вимогами суспільства і потребами особистості студента.

2. Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, передового досвіду викладачів вузів, власний досвід підтвердили можливість курсу математичних дисциплін суттєво впливати на професійну підготовку майбутніх економістів, їх загальний та інтелектуальний розвиток, розвиток творчої особистості.

3. Побудована на основі особистісно-діяльнісного підходу до навчання, рівневої та профільної диференціації методична система проведення практичних занять з математики на економічних факультетах сприяє не тільки підвищенню рівня математичної підготовки студентів, а й якості їх підготовки зі спеціальних дисциплін.

4. Активізація пізнавальної діяльності студентів повинна здійснюватися не окремими засобами і прийомами, а на основі використання системи сучасних методів, способів, прийомів організаційних форм і засобів навчання, зокрема нових технологій навчання та нових інформаційних технологій.

5. Раціональне поєднання колективної, групової та індивідуальної роботи студентів на практичних заняттях з математики дає можливість студентам різного рівня навченості та наукованості досягати поставлених цілей навчання.

6. Диференціація навчання вимагає методичних розробок, розрахованих на різні типологічні групи студентів з різним рівнем самостійності, здатності до пошукової діяльності та відтворення знань, навичок і умінь через певний період часу.

7. Розроблена методична система організації і проведення практичних занять з математики з урахуванням інтегративних процесів, на рівні міжпредметних та внутрішньопредметних зв'язків, сприяє формуванню необхідних для майбутнього спеціаліста економічного профілю умінь аналізувати явища, узагальнювати закономірності, прогнозувати економічні ситуації, проявляти творчість у професійній діяльності.

8. Розроблена методична система, спираючись на використання інноваційних технологій навчання та нових інформаційних технологій, є особливо актуальною в умовах багатоступеневої підготовки спеціалістів.

9. Запропонована методична система може використовуватися на будь-якому економічному факультеті. Корекція основних положень зводиться, в основному, до доповнення розроблених методик спеціальними задачами, що відображають специфіку тієї чи іншої економічної спеціальності.

10. Результати нашого дослідження не заперечують тих методичних розробок

проведення практичних занять з математики, що мають місце в дидактиці сучасної вищої школи. Вони підтверджують необхідність творчих пошуків у визначеній галузі.

Основні положення дисертації викладено в таких публікаціях автора:

1. Фомкіна О.Г. Завдання математичної підготовки студентів економічних спеціальностей // Дидактика математики: проблеми і дослідження. – Міжнародний збірник наукових робіт: Донецьк, 1999, - с.67-72.
2. Фомкіна О.Г. Розвиток пізнавальної активності студентів при вивченні математики // Наука і сучасність. – Збірник наукових праць НПУ ім. М.П.Драгоманова: К., 1999. – с.145-152.
3. Фомкіна О.Г. Елементи прикладної математики в шкільному курсі // Математика в школі, - 1999. - №4. – с.41-43.
4. Фомкіна О.Г. Математика для економістів. Завдання та методичні рекомендації для самостійної роботи студентів економічних спеціальностей. – Полтава: ПКІ, 1999. – 36с.
5. Фомкіна О.Г. Модифікація завдань з курсу вищої математики як один із шляхів інтенсифікації навчального процесу // Наукові записи кафедри педагогіки. – Харків: “Освіта”. – 1998. – с.126-129.
6. Фомкіна О.Г. Ситуаційні задачі як один із чинників методичного забезпечення навчального процесу // Шоста Міжнародна Наукова Конференція ім. акад. М.Кравчука, 15-17 травня 1997р. – Київ, 1997. – с. 407.

АНОТАЦІЯ

Фомкіна О.Г. Методична система проведення практичних занять з математики зі студентами економічних спеціальностей. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія і методика навчання математики. Національний педагогічний університет ім. М.П.Драгоманова, Київ, 2000.

Дисертація присвячена розробці методичної системи проведення практичних занять з математики зі студентами економічних спеціальностей. Виділені психолого-педагогічні передумови та методичні вимоги щодо забезпечення необхідного рівня математичної підготовки студентів. Вперше розроблена методична система організації і проведення практичних занять з математики студентам економічних спеціальностей в умовах диференційованого навчання, яка забезпечує реальні результати математичної підготовки студентів і підвищення якості навчання зі спеціальних дисциплін, суттєво впливає на формування професійних навиків майбутніх економістів. Побудована на основі особистісно-діяльнісного підходу до навчання, рівневої диференціації, методична система дає можливість студентам

різного рівня навченості та науковості досягати поставлених цілей навчання. Основні положення дисертації підтверджені педагогічним експериментом.

Ключові слова: методична система, математична підготовка, діагностика, диференціація, професійна спрямованість.

АННОТАЦІЯ

Фомкина Е.Г. Методическая система проведения практических занятий по математике со студентами экономических специальностей. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения математики. Национальный педагогический университет им. М.П.Драгоманова, Киев, 2000.

Диссертация посвящена обоснованию необходимости усовершенствования математической подготовки студентов экономического профиля, разработке методической системы проведения практических занятий по математике со студентами экономических специальностей.

Уточнены и конкретизированы цели и задания математической подготовки студентов экономического профиля, намечены пути их реализации.

Выделены и проанализированы психолого-педагогические предпосылки обеспечения необходимого уровня математической и профессиональной подготовки студентов, в частности: адаптация студентов-первокурсников к условиям вузовской жизни, оценка психологического потенциала личности, мотивация потребностей, различные стратегии мышления и пути их совершенствования.

Определены психолого-педагогические условия эффективной реализации методической системы проведения практических занятий по математике со студентами экономических специальностей, основными из которых являются: отбор учебного материала, следование преподавателя основным дидактическим принципам обучения, создание психологической установки на восприятие и осмысление студентами предложенных для решения задач; организация познавательной деятельности, направленной на развитие творческого мышления.

Рассмотрены определяющие факторы и основные условия активизации учебно-познавательной деятельности студентов в процессе обучения математическим дисциплинам.

Проанализированы результаты социологических исследований мотивационной сферы студентов.

Обосновано, что важным фактором повышения эффективности учебного процесса является модульно-рейтинговая система обучения и оценки знаний, навыков и умений студентов. Определены условия ее влияния на активизацию учебно-познавательной деятельности студентов.

Впервые разработана методическая система организации и проведения практических занятий по математике студентам экономических специальностей в условиях дифференцированного обучения, которая обеспечивает реальные результаты математической подготовки студентов, повышение качества подготовки по специальным дисциплинам и существенно влияет на формирование профессиональных навыков будущих экономистов.

Объективно проведенная диагностика уровня математической подготовки и математического развития студентов I курса стала одним из важных факторов, которые определили разработку методической системы проведения практических занятий по математике на основе выделения динамических типологических групп студентов. Их наличие требовало дифференциации обучения, во время которой осуществлялся отбор содержания, методов, форм обучения в зависимости от индивидуальных особенностей студентов и группы в целом.

Определены место и роль каждого занятия как структурной единицы в общей системе практических занятий, предложена схема их планирования.

Выдвинуты требования к отбору системы математических задач.

Исходя из того, что функции задач определяются целями математического образования в экономическом вузе, целями изучения специальных дисциплин, спецификой деятельности специалиста экономического профиля выделяются задачи собственно математического характера, ситуационные задачи и задачи экономического содержания. Решен вопрос количественного соотношения этих задач, разработана методика организации поиска их решений.

Эффективным оказалось проведение деловых игр, использование обучающих и контролирующих тестов, комплексных контрольных заданий, опорных конспектов, терминологических словарей основных экономических понятий.

Практика проведения деловых игр подтвердила необходимость использования этого метода для формирования у студентов адекватного представления о их будущей профессиональной деятельности.

Установлено, что рациональное сочетание коллективной, групповой и индивидуальной работы студентов на практических занятиях по математическим дисциплинам позволяет студентам разного уровня обученности и обучаемости достигать поставленных целей обучения.

Подтверждена определяющая роль самостоятельной работы в достижении наивысшего уровня активности студентов. Выделены три уровня самостоятельности студентов.

В диссертации рассмотрены возможности использования пакета программ Excel.

Усовершенствована система контроля знаний студентов. Обоснована важность комплексной проверки учебной деятельности студентов, в частности развития математических и профессиональных навыков и умений, творческих способностей и познавательных интересов, динамики общего развития.

Основные положения диссертационного исследования проверялись экспериментально на протяжении пяти лет.

Предложенная методическая система проведения практических занятий по математике может быть использована на любом экономическом факультете.

Ключевые слова: методическая система, математическая подготовка, диагностика, дифференциация, профессиональная направленность.

THE ANNOTATION

E.G.Fomkina. "The Methodical System of Conducting Practical Studies in Mathematics for Students of Economical Specialities". – Manuscript.

The dissertation for getting an academic degree of the candidate of pedagogical science in speciality 13.00.02. – Theory and Methods of Teaching Mathematics.

M.P.Dragomanov National Pedagogical University, Kyiv, 2000.

The dissertation is devoted to elaboration of the methodical system of conduction practical studies in mathematics.

Didactical reasons with psychologycal elements and methodical requirements to ensure a necessary level of mathematical training of students are distinguished. For the first time the methodical system of organization and conducting practical studies in mathematics for students of economical specialities in conditions of differentiatonal teaching is worked out. It ensures real results of mathematical training of students, improves quality of training in special disciplines and essentially influences on the formation of professional skills of future economists. Built on the base of individualization of teaching, the methodical system gives an opportunity to students of different levels of learning and teaching to achieve set aims of training. The main thesis of the dissertation are proved by a pedagogical experiment.

The key words: methodical system, mathematical training, diagnostics, differentiation, professional direction.