

Н56

2334

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. П. Драгоманова

НЕСТЕРЕНКО Алла Миколаївна

УДК 378.096:51

**РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ
МАЙБУТНІХ АБИТУРІЄНТІВ У СИСТЕМІ
ДОВУЗІВСЬКОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ**

13.00.02 – теорія і методика навчання математики

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук



**НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова**



100310388

Київ – 2005

2078
БІБЛІОТЕКА
НПУ імені М.П. Драгоманова

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор
ТАРАСЕНКОВА Ніна Анатоліївна,
Черкаський національний університет
ім. Б. Хмельницького, завідувач кафедри
геометрії та методики навчання математики.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
СЛЄПКАНЬ Зінаїда Іванівна,
Національний педагогічний університет
ім. М. П. Драгоманова, професор кафедри
математики і методики навчання математики;

кандидат педагогічних наук, доцент
КОНОВАЛОВА Катерина Костянтинівна,
Дніпропетровський гірничий університет, доцент
кафедри математичного аналізу.

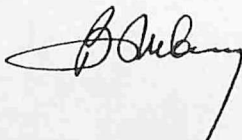
Провідна установа: Чернігівський державний педагогічний університет
імені Т. Г. Шевченка, Міністерство освіти і науки
України, кафедра педагогіки, психології і методики
викладання математики, м. Чернігів.

Захист відбудеться 8 листопада 2005 р. о 14 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 ознайомитись у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано "27" вересня 2005 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



В. О. Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. В умовах розбудови національної системи освіти в Україні, виходу вітчизняної науки і техніки на світовий рівень, інтеграції у світову систему освіти постає проблема забезпечення високого рівня предметно-практичної підготовки підростаючого покоління, всебічного розвитку учнівської молоді, формування в учнів пізнавальної самостійності (ПС) на основі глибоких і міцних знань. Важливе значення для розв'язання цієї проблеми має забезпечення належного рівня математичної освіти в країні.

Якісна підготовка юнаків і дівчат до їх успішного навчання у вищих закладах освіти (ВЗО) потребує удосконалення не тільки шкільної освіти, але й організації різних форм освітніх послуг, серед яких важливе місце посідає система довузівської підготовки майбутніх абітурієнтів при ВЗО, зокрема, з математики.

З кожним роком усе більше непокоїть невідповідність рівня математичної підготовки майбутніх абітурієнтів тим вимогам і рівню складності завдань, які пропонуються на вступних іспитах. Особливо відрізняються недостатньою математичною підготовкою абітурієнти, які проживають у сільській місцевості. Проведений нами аналіз численних даних свідчить про те, що знання багатьох майбутніх абітурієнтів з математики є поверхневими, фрагментарними, формальними, неміцними, рівень їх самостійності залишається невисоким.

Одна з основних причин того криється у традиційній системі організації навчання математики, в якій не приділяється належна увага розвитку ПС учнів. Тому наукового переосмислення потребують питання вдосконалення підготовки майбутніх абітурієнтів у системі довузівської математичної підготовки (ДМП) при ВЗО і це вимагає додаткового дослідження.

За останні три роки в Україні впроваджується і набуває поширення зовнішнє сертифікаційне тестування з математики. Однак це не зменшує значущості системи ДМП при ВЗО, тому що її головна мета полягає, насамперед, у підготовці майбутніх абітурієнтів до їх успішного подальшого навчання в обраному ВЗО, а підготовка до конкурсних іспитів з математики має виступати як наслідок цього. Отже, в якій би формі не проводились вступні випробування, у системі ДМП при ВЗО проблема розвитку ПС майбутніх абітурієнтів не може нівелюватись сама собою. Навпаки, вона набуває нового звучання і потребує свого вирішення.

Питання розвитку ПС учнівської молоді старшого шкільного віку дістали широкого висвітлення у працях видатних психологів: Д. М. Богоявленського, Л. С. Виготського, П. Я. Гальперіна, Є. Я. Голанта, Г. С. Костюка, В. О. Крутецького, Н. О. Менчинської, В. В. Рибалки, Ю. Л. Трофимова, С. Л. Рубінштейна, І. С. Якиманської та ін. Педагогічні основи цієї проблеми розглядалися у працях Л. П. Арістової, А. М. Алексюка, М. О. Данилова, Б. І. Коротяєва, І. Я. Лернера, М. І. Махмутова, В. О. Онищука, В. Ф. Паламарчук, Н. О. Половникової, М. М. Скаткіна, Г. І. Щукіної та ін. Методичний

аспект висвітлювався М. І. Бурдою, О. С. Дубинчук, П. М. Ерднієвим, М. І. Жалдаком, М. Я. Ігнатенко, Ю. Д. Кабалецьким, О. С. Линдою, В. М. Осинською, О. І. Скафою, З. І. Слєпкань, Л. М. Фрідманом, М. І. Шкілем та ін.

Спеціальні дисертаційні дослідження з питань активізації пізнавальної діяльності та розвитку ПС учнівської молоді належать К. М. Бешерову, Н. В. Ванжі, К. Г. Вікторову, М. В. Гриньовій, Т. В. Гришиній, Г. А. Данилочкіній, Н. І. Зеленковій, М. Я. Ігнатенку, Н. М. Кварцхелії, Л. Г. Ковтун, Г. І. Кожевниковій, Є. К. Коноваловій, Л. І. Лутченко, Н. В. Міничкіній, Н. Д. Моцик, Н. А. Тарасенковій, В. С. Тесленку та ін.

У психолого-педагогічних дослідженнях з'ясовано, що ПС є засобом підвищення усвідомленості й дієвості знань, показником розумового розвитку тих, хто навчається; відмічені шляхи практичного розв'язання проблеми через організацію самостійних робіт, розв'язування різноманітних задач, формування прийомів пізнавальної діяльності, розвиток в учнів рефлексії у ході навчальної діяльності. Суттєвим результатом проведених досліджень є обґрунтування того, що розвиток ПС тих, хто навчається, є невідривною і органічною складовою підготовки творчої особистості. Однак проблема розвитку ПС такої категорії учнівської молоді, як майбутні абітурієнти, залишається недостатньо вивченою і розробленою. Не розроблене належною мірою організаційне і методичне забезпечення довузівської підготовки з математики при ВЗО.

Окремої уваги потребують питання розробки і впровадження нових, нетрадиційних форм довузівської математичної підготовки, вдосконалення змісту, методів, прийомів і засобів організації навчальної діяльності майбутніх абітурієнтів.

Сучасні соціальні вимоги суспільства і особистості до рівня математичної підготовки учнівської молоді, орієнтація на профільну спрямованість, індивідуалізацію та диференціацію навчання і сучасний стан теоретичного та методичного оснащення системи ДМП при ВЗО веде до протиріччя, яке необхідно і можливо розв'язати. Це і визначає **актуальність дослідження** на тему: „Розвиток пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів у системі довузівської математичної підготовки”.

Вказані протиріччя дають підстави для формулювання **проблеми дослідження**: як треба будувати процес навчання математики у системі довузівської підготовки при ВЗО, в якому забезпечення розвитку ПС майбутніх абітурієнтів виступає і метою, і способом удосконалення математичної підготовки учнів?

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження розпочиналось відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри математики Черкаського державного університету імені Б. Хмельницького з теми “Удосконалення методики викладання провідних ідей математичного аналізу, геометрії та методики викладання математики”, затвердженої рішенням вченої ради ЧДУ ім. Б. Хмельницького (протокол № 4 від 11 грудня 1995 року). У зв'язку з реорганізацією кафедр дослідження закінчувалось відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри алгебри, геометрії та методики викладання математики ЧДУ ім. Б. Хмель-

ницького (з 2002 року Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького) з теми “Актуальні проблеми методики викладання математики в середній школі й вузі”, затвердженої рішенням вченої ради Черкаського державного університету ім. Б. Хмельницького (протокол № 2 від 21 грудня 1999 року). Тема дисертації затверджена вченою Радою Черкаського державного університету ім. Б. Хмельницького (протокол № 2 від 26 лютого 1999 року) і узгоджена бюро Ради з координації наукових досліджень в галузі педагогіки і психології в Україні (протокол №2 від 20 березня 2000 року).

Об’єктом дослідження обрано процес навчання математики в системі довузівської підготовки.

Предметом дослідження є методична система довузівського навчання математики при ВЗО, яка сприятиме розвитку ПС майбутніх абітурієнтів.

Мета дослідження: розробити та експериментально перевірити елементи методичної системи математичної підготовки майбутніх абітурієнтів у системі довузівського навчання при ВЗО, спрямованої на розвиток їх ПС.

Гіпотеза дослідження: цілеспрямований розвиток ПС майбутніх абітурієнтів під час довузівського навчання математики сприятиме підвищенню ефективності їх математичної підготовки, становленню їх особистості, формуванню в них життєвої та соціальної компетентності.

У відповідності до об’єкта й предмета дослідження для досягнення поставленої мети і перевірки гіпотези, необхідно розв’язати наступні **завдання:**

- 1) на основі аналізу психолого-педагогічної, методичної і навчальної літератури, спеціально призначеної для довузівської підготовки, конкретизувати поняття ПС учнів у контексті ДМП при ВЗО, визначити зміст, структуру ПС, критерії і рівні її сформованості у майбутніх абітурієнтів, які вивчають математику при ВЗО;
- 2) виділити психолого-педагогічні передумови розвитку ПС майбутніх абітурієнтів у процесі математичної довузівської підготовки, проаналізувати і узагальнити передовий педагогічний досвід, накопичений у системі довузівської підготовки при ВЗО;
- 3) розробити елементи методичної системи навчання математики у довузівській підготовці при ВЗО, спрямованої на розвиток ПС майбутніх абітурієнтів;
- 4) експериментально перевірити ефективність розроблених елементів методичної системи ДМП при ВЗО.

Методологічною основою дослідження є теорія пізнання, сучасні дані щодо функціонування мозку, теорія спілкування, концепції системного, комплексного, діяльнісного, семіотичного та особистісно орієнтованого підходів до організації навчального процесу математики майбутніх абітурієнтів у системі ДМП при ВЗО, теорії розвивального навчання та концепції його спрямування в особистісне русло, концепції диференціації, гуманізації та гуманітаризації навчання, Закони України “Про освіту” та “Про загальну середню освіту”, Державна національна програма “Освіта” (“Україна. XXI століття”), Національна доктрина розвитку освіти в Україні, концепція 12-річної

середньої загальноосвітньої школи, концепція математичної освіти 12-річної школи, фундаментальні положення теорії та методики навчання математики, теоретико-методичні основи комп'ютерної підтримки навчального процесу.

Для розв'язання поставлених задач і перевірки гіпотези використані наступні **методи дослідження**: 1) аналіз філософської, психолого-педагогічної, математичної і методичної літератури; змісту програм, підручників і навчальних посібників з математики для майбутніх абітурієнтів; порівняння, узагальнення і систематизація науково-теоретичних положень; 2) спостереження за процесом математичної довузівської підготовки; вивчення й узагальнення досвіду роботи викладачів ВЗО у системі довузівського навчання математики шляхом бесіди, анкетування, тестування, опитування, аналіз продуктів навчальної діяльності майбутніх абітурієнтів; 3) методи кількісного та якісного аналізу експериментальних даних.

Наукова новизна дослідження визначається тим, що у дисертації вперше розглядається проблема розвитку пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів у системі довузівської математичної підготовки при ВЗО; дістало подальший розвиток поняття “пізнавальна самостійність майбутнього абітурієнта у системі довузівської підготовки”; удосконалено елементи методичної системи організації навчального процесу у системі ДМП при ВЗО, спрямованої на розвиток ПС майбутніх абітурієнтів.

Теоретичне значення дослідження полягає в уточненні положень щодо структури ПС майбутніх абітурієнтів; розробці рівнів, критеріїв ПС; розкритті шляхів і засобів розвитку ПС майбутніх абітурієнтів; у теоретичному й експериментальному обґрунтуванні способів удосконалення відповідної методичної системи та побудові її моделі.

Практичне значення дослідження полягає у розробці методичних рекомендацій для викладачів, які працюють у системі довузівської математичної підготовки, дидактичних матеріалів, які дозволять майбутнім абітурієнтам більш ефективно здійснювати самостійну пізнавальну діяльність, набувати і поглиблювати знання, свідомо, активно, з більшим інтересом удосконалювати і застосовувати набуті знання, навички, уміння в конкретній математичній ситуації. Розроблені методичні рекомендації можуть бути використані під час підготовки абітурієнтів до вступних іспитів, студентами педагогічних вищих навчальних закладів, у системі підвищення кваліфікації вчителів.

Вірогідність одержаних результатів та їх обґрунтованість забезпечуються методологією вихідних позицій дослідження; відповідністю методів дослідження його меті й завданням; репрезентативністю вибірки; різнобічною апробацією основних положень дисертаційної роботи в педагогічному експерименті та впровадженням розроблених елементів методичної системи в практику роботи системи довузівської підготовки з математики (через відповідні посібники для учнів та вчителів); обговоренням теоретичних положень і конкретних результатів дослідження на конференціях і семінарах науковців, методистів та вчителів.

Особистий внесок здобувача полягає: в науковому обґрунтуванні необхідності постановки й комплексного розв'язання проблеми розвитку пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів у системі ДМП при ВЗО; у визначенні особливостей пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів під час вивчення математики; у розробці й апробації методики навчання у системі ДМП при ВЗО, спрямованої на розвиток ПС майбутніх абітурієнтів.

Апробація та впровадження результатів дослідження. Результати дослідження впроваджено в практику роботи підготовчих курсів Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького (довідка №353/03 від 27.10.2004 р.), Черкаського державного технологічного університету (довідка №1408/01 – 08.06 від 28.10.2004 р.), Інституту соціального управління, економіки і права (м. Черкаси) (довідка № 124/1 від 10.11.2004 р.), Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля (довідка №1/1381 від 01.11.2004 р.), Черкаської банківської академії (довідка №617 від 26.08.2004 р.), Черкаської філії Європейського університету (довідка №218/02 від 10.11.2004 р.). Результати дослідження впроваджені в практику роботи підготовчих курсів при цих ВЗО.

Основні результати дослідження доповідались і дістали схвалення на Міжнародних конференціях “Евристичні методи у навчанні математики” (Донецьк, 2000); “Дидактика математики: проблеми і дослідження” (Донецьк, 2001); “Асимптотичні методи в теорії диференціальних рівнянь”: секція методики навчання математики (Київ, 2002); Всеукраїнських конференціях “Сучасний стан і перспективи шкільних курсів математики та інформатики у зв'язку з реформуванням у галузі освіти” (Дрогобич, 2000); “Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики” (Кривий Ріг, 2001); “Формування духовної особистості в процесі навчання математики в школі та вищому навчальному закладі” (Луцьк, 2003); “Актуальні проблеми теорії і методики навчання математики” (Київ, 2004); IV Всеукраїнських читаннях, присвячених пам'яті М. В. Остроградського (Полтава, 2000); Науково-методичній конференції “Педагогічні технології організації навчально-виховного процесу в закладах нового типу” (Суми, 2000); Республіканському науково-методичному семінарі (Київ, 2002); засіданнях кафедри алгебри, геометрії та методики викладання математики Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького.

Публікації. Результати дослідження опубліковано в 20 роботах, серед яких навчальний посібник для майбутніх абітурієнтів, 5 методичних рекомендацій для слухачів підготовчих курсів, 5 статей у збірниках наукових праць, 2 статті з матеріалами доповідей, 7 тез доповідей на конференціях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел з 282 найменувань, 23 додатків. Основний зміст дисертації викладено на 181 сторінці та містить 15 таблиць і 19 рисунків. Повний обсяг дисертації становить 277 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено його об'єкт, предмет, мету, завдання, методологічну основу й методи дослідження, наукову новизну, теоретичне і практичне значення, наведено відомості щодо апробації та впровадження результатів, отриманих у ході дослідження.

У **першому розділі** *“Предмет і теоретичні основи активізації пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів у системі довузівської математичної підготовки”* розкриваються методологічні основи розвитку ПС майбутніх абітурієнтів у процесі навчання математики, аналізується і конкретизується поняття ПС стосовно довузівської підготовки майбутніх абітурієнтів, розкриваються критерії та показники прояву ПС майбутніх абітурієнтів на кожному рівні її сформованості, розглядаються психолого-педагогічні передумови розвитку ПС майбутніх абітурієнтів, пропонуються способи удосконалення методичної системи при ВЗО та її спрямування на розвиток ПС майбутніх абітурієнтів.

У роботі проаналізовано історію становлення системи довузівського навчання, створення її спеціальних підрозділів (факультетів, відділів, курсів), висвітлено її сучасний стан (розвивається мережа ліцейних закладів освіти, поступово набуває поширення дистанційне навчання із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ)), проаналізовано особливості денної, вечірньої та заочної форм організації довузівського навчання математики при ВЗО. Зокрема, з'ясовано, що за період з 1999 року по 2003 рік спостерігається зменшення кількості майбутніх абітурієнтів (на 15% на денне відділення і до 13% – на заочне), які успішно складають іспит з математики і продовжують своє навчання у ВЗО. Причиною цьому є розрив між рівнем підготовки майбутніх абітурієнтів і вимогами та рівнем складності завдань конкурсних іспитів з математики до ВЗО.

У дисертаційному дослідженні показано, що *основні цілі довузівської системи навчання математики* необхідно формулювати у такому порядку – підготовка майбутніх абітурієнтів до подальшого успішного навчання у ВЗО, а значить, і до конкурсних вступних іспитів. Тому поняття “дovuзівська підготовка” необхідно трактувати як “повторювальне, поглиблене і розширене навчання”. Відтак по-новому треба подавати *завдання* довузівської математичної підготовки майбутніх абітурієнтів, а саме: 1) повторити, узагальнити і систематизувати, поглибити і розширити набуті в школі знання, навички, уміння з математики; 2) удосконалити уміння розв'язувати прикладні задачі та задачі підвищеної складності; 3) підготувати майбутніх абітурієнтів до вступних іспитів з урахуванням специфіки ВЗО.

У дисертації відмічено найтипівіші помилки, які допускають майбутні абітурієнти під час розв'язування задач на вступних іспитах. Це виступає однією з основ для пошуку шляхів і засобів удосконалення навчання математики у системі ДМП при ВЗО.

Проблемам довузівської підготовки присвячені ряд дисертаційних робіт, в яких розкриті окремі питання методики навчання програмового матеріалу в старшій школі (Т. В. Гришина, Г. А. Данилочкіна, Н. І. Зеленкова, Ю. Д. Кабалевський, Л. Г. Ковтун, А. С. Линда, Н. В. Мінічкіна та ін.); на підготовчих відділеннях при ВЗО (К. М. Бешеров, І. І. Бичкова, Н. М. Кварцхелія, К. К. Коновалова, Г. Ф. Крилова, П. О. Михайлов, В. Д. Рябчинська, А. М. Соцька та ін.); на перших курсах ВЗО (Ш. Т. Гусейнов, Г. І. Кожевникова, В. С. Тесленко та ін.). Питання довузівської підготовки майбутніх абітурієнтів розглянуті також у роботах Г. М. Жовтої, Н. І. Матвєєвої, В. І. Чеботарьова та ін., в яких висвітлені проблеми організації ефективної навчальної діяльності учнів старшої школи і слухачів підготовчих курсів та підготовчих відділень.

У дисертаційному дослідженні проведено аналіз означень поняття “самостійність” і “пізнавальна самостійність”, з’ясовано взаємозалежність між активністю і пізнавальною самостійністю. Погляди різних авторів стосовно цих понять не завжди є одноставними, спостерігаються розбіжності, неоднозначні тлумачення тих самих факторів. Зокрема, у ряді робіт як тотожні розглядаються поняття „самостійність” (Є. Я. Голант, М. О. Данилов, та ін.), „пізнавальна самостійність” (І. Я. Лернер, М. І. Махмутов, Н. О. Половникова та ін.), „активність” (Т. І. Шамова, Р. Г. Лемберг, Г. І. Щукіна та ін.). Іншими авторами ці поняття розрізняються (П. Я. Гальперін, Л. С. Виготський, О. М. Кабанова-Меллер, Н. О. Менчинська, С. Л. Рубінштейн та ін.).

Спираючись на положення Т. В. Гришиної, М. О. Данилова, Н. І. Зеленкової, М. Д. Ярмаченка та ін., ми вважаємо, що *пізнавальна самостійність майбутніх абітурієнтів у процесі довузівського навчання математики* – це складне особистісне утворення, що характеризується цілеспрямованістю навчально-пізнавальної діяльності в оволодінні майбутніми абітурієнтами новими поняттями, математичними фактами, їх узагальненні й систематизації; спроможністю майбутніх абітурієнтів без зовнішньої допомоги здійснювати активне учіння; вмінням добувати нові математичні відомості з різних джерел; переносити отримані знання, навички, уміння у нестандартні математичні ситуації, розкривати сутність нових математичних понять, розробляти і застосовувати нові способи розв’язування задач; проявляти критичність, гнучкість мислення, незалежність власної думки, висловлювати свою точку зору щодо задачі, яка розв’язується, вносити елементи новизни, дослідництва.

Спираючись на психолого-педагогічні дослідження Л. П. Аристової, Г. І. Кожевникової, Н. О. Половникової, Т. І. Шамової, критично переосмислюючи дані, отримані цими науковцями, ми вважаємо, що в структурі пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів, які вивчають повторювальний курс математики, доцільно виділити мотиваційний, орієнтаційний, змістово-операційний, енергетичний, оцінювальний та організаційний компоненти. *Мотиваційний компонент* включає в себе потреби, інтереси, мотиви майбутніх абітурієнтів щодо вивчення повторювального курсу математики, набуття і поглиблення знань, навичок, умінь. *Орієнтаційний компонент* включає в себе цілі

навчально-пізнавальної діяльності, які прийняті майбутнім абітурієнтом під час доувзівського навчання математики, а також планування і прогнозування цієї діяльності. *Змістово-операційний компонент* включає в себе систему провідних знань, навичок, умінь майбутнього абітурієнта (математичні поняття, факти, закони, теорії, способи діяльності) і способи навчання (інструмент отримання й опрацювання математичних даних). *Енергетичний компонент* (за Т.І. Шамовою) включає в себе увагу майбутнього абітурієнта (сприяє концентрації його розумових і практичних дій навколо головної мети діяльності), волю (забезпечує високий ступінь цілеспрямованої пізнавальної активності в оволодінні глибокими і міцними знаннями з математики). *Оцінювальний компонент* пов'язаний із систематичним отриманням майбутнім абітурієнтом відомостей про хід власної пізнавальної діяльності, коригуванням й самооцінкою результатів навчально-пізнавальної діяльності. *Організаційний компонент* містить в собі здатність майбутнього абітурієнта до самоорганізації та самоконтролю, вольові якості, самодисципліну, інтерес до знань.

Аналізуючи різні підходи до визначення рівнів прояву ПС (Н. О. Половникової, Г. І. Кожевникової, П. І. Підкасистого), ми пропонуємо виділити рівні сформованості ПС – репродуктивний, реконструктивно-варіативний, творчий, – і для їх визначення використовувати наступні критерії і показники.

Репродуктивний рівень: зовнішні мотиви панують над внутрішніми; цілі навчання майбутніми абітурієнтами не до кінця усвідомлені, але має місце зацікавленість у результаті своєї діяльності; оволодіння способами діяльності з математики здійснюється учнями за зразком, з подання допомоги, набуті математичні знання застосовуються лише у знайомій ситуації, без внесення змін і доповнень; відбувається досягнення кінцевого результату без прояву наполегливості, відсутні гнучкість осмислювання та перенесення знань; самооцінка учнями не здійснюється, в основному панує контроль з боку викладача; в організації діяльності на цьому рівні ПС переважає відтворення дій, прийомів, способів діяльності.

Реконструктивно-варіативний рівень: прояв майбутніми абітурієнтами внутрішніх мотивів щодо вивчення програмової теми з математики; відбувається усвідомлення цілей вивчення певної програмової теми; учні самостійно, без допомоги ззовні здійснюють перенесення набутих знань, навичок, умінь на виконання діяльності за схемою, алгоритмом, при цьому вносять окремі зміни у власну діяльність; на цьому рівні ПС увага зосереджується на системності знань, відчутним є прагнення досягти кінцевого результату, проявляється інтерес, зацікавленість, ініціатива, підвищується оперативність знань, їх гнучкість; в оцінюванні діяльності присутні елементи самооцінки; організація діяльності майбутніх абітурієнтів проходить шляхом планування і прогнозування дій, перенесення знань у нові стандартні і напівстандартні математичні ситуації.

Творчий рівень: переважає внутрішня мотивація щодо вивчення майбутніми абітурієнтами програмової теми з математики, проявляються мотиви саморозвитку,

самореалізації; відбувається чітке усвідомлення учнями цілей навчання, прогнозування і планування власної діяльності; характерним є спроможність майбутніх абітурієнтів переносити знання, навички, уміння в нову математичну ситуацію (у тому числі нестандартну), розв'язувати самостійно, без допомоги задачі різного рівня складності, при цьому утворювати нові прийоми виконання діяльності; відбувається значна концентрація уваги, проявляються гнучкість мислення, самокритичність, прагнення учнів до новаторства; саморегуляція діяльності майбутніх абітурієнтів на цьому рівні самостійності відбувається шляхом самоконтролю, коригування учнями досягнутих результатів, аналіз, зіставлення, пошук нових шляхів і способів розв'язування задачі; спостерігається самоорганізація діяльності учнів, вміння систематизувати, узагальнювати навчальний матеріал з математики, самостійно працювати з джерелами інформації.

Аналіз психолого-педагогічної, методичної літератури та сучасні дослідження показали, що зміна соціальних умов у суспільстві зумовлює необхідність спрямування навчально-виховного процесу в особистісне русло. На підґрунті положень вікової та педагогічної психології (П. К. Анохін, В. А. Крутецький, І. П. Павлов та ін.) в дисертації розглянуто вікові особливості учнів старшого шкільного віку, в результаті чого з'ясовано роль і місце здійснення майбутніми абітурієнтами саморегулювання, самопізнання, самоорганізації власної діяльності для саморозвитку їхньої особистості. В умовах особистісно орієнтованого навчання по-новому постають питання про співвідношення знань, навичок, умінь учнів та їх розвитку в навчальній діяльності. Нами визначено особливості особистісно орієнтованого навчання майбутніх абітурієнтів у системі ДМП при ВЗО.

У дисертації виділено шляхи і засоби розвитку ПС майбутніх абітурієнтів у системі ДМП при ВЗО. Побудова процесу навчання як особистісно орієнтованого може відбуватись завдяки забезпечення ситуацій успіху в навчанні, диференціації навчання, повноцінного функціонування семіотичного компонента математичної підготовки. Дидактично виважений добір змісту і засобів його фіксації, перенесення акцентів з фактичної підготовки майбутніх абітурієнтів на її діяльнісний аспект відбувається шляхом належного структурування змісту навчання математики, реалізації комплексного і системного підходів до навчання, формування у майбутніх абітурієнтів узагальнених прийомів діяльності та розвитку в них евристичного мислення. Позитивні зрушення у системі довузівської математичної освіти неможливі без застосування на лекційних і практичних заняттях інтерактивних технологій, які ґрунтуються на діалозі, моделюванні ситуацій вибору, вільного обміну думками, авансуванні успіху.

У ході дисертаційного дослідження виявлені особливості лекційно-практичної системи навчання майбутніх абітурієнтів у системі ДМП, як проміжної ланки між школою й ВЗО.

Для дидактично виваженої організації навчання майбутніх абітурієнтів у системі ДМП при ВЗО необхідно удосконалювати добір змісту навчання та форм його фіксації.

Аналізуючи семіотичні особливості основних об'єктів засвоєння шкільного курсу математики, які розкриті у роботах Н. А. Тарасенкової, ми прийшли до висновку, що здійснення дидактично виваженого добору змісту освіти у системі ДМП при ВЗО доцільно здійснювати на таких засадах. *По-перше*, форми фіксації змісту мають сприяти полегшенню розкриття його сутності, повному вичерпуванню математичного змісту майбутніми абітурієнтами. *По-друге*, має забезпечуватись формування в особистому досвіді майбутніх абітурієнтів діалектичної єдності змісту і форми його фіксації та запобігання утворення спайок логічного і візуального. *По-третє*, має забезпечуватись усвідомлене виконання предметної діяльності та діяльності зі знаково-символьними засобами.

У дисертаційному дослідженні виділено відмінності для відповідних форм організації довузівського навчання математики, які проявляються у змісті робочих програм, різних термінах виконання самостійних робіт, у засобах навчання. Розглянуто методи навчання математики майбутніх абітурієнтів у системі ДМП при ВЗО та прийоми активізації їх ПС. З'ясовано, що ефективними є продуктивні методи навчання: проблемний виклад, частково-пошуковий, дослідницький. Зокрема, активізації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх абітурієнтів у процесі навчання математики сприяє застосування евристичних прийомів (О. І. Скафа, О. В. Хуторський).

У дисертації показано, що для розвитку ПС майбутніх абітурієнтів у системі ДМП при ВЗО особливе значення мають дидактично виважені системи завдань і запитань. Зазначається, що спеціальна увага має приділятися навчання майбутніх абітурієнтів не лише розв'язувати задачі, але і самостійно їх складати; виділяються вимоги щодо змісту і структури навчальних посібників з математики, призначених для майбутніх абітурієнтів.

У роботі досліджено можливості та умови ефективного використання комп'ютера з відповідним програмним забезпеченням GRAN1, GRAN 2D, GRAN 3D, розробленим М. І. Жалдаком і його послідовниками; застосування ІКТ під час лекційних, практичних занять і самостійної роботи майбутніх абітурієнтів.

У **другому розділі** *“Методична система довузівської підготовки з математики, спрямована на розвиток пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів”* розкривається методика підготовки і проведення навчальних занять у системі ДМП при ВЗО, забезпечення плідної самостійної роботи майбутніх абітурієнтів під час вивчення математики.

У дисертації розглянуто питання щодо тематичного планування, запропоновано приклади оформлення тематичних планів та рекомендації щодо їх змістового наповнення. Така робота має ґрунтуватися на результатах логіко-дидактичного аналізу змісту навчального матеріалу і задач з урахуванням диференційованих вимог до результатів навчання майбутніх абітурієнтів. При цьому мають всебічно враховуватись семіотичні зв'язки між об'єктами засвоєння як у межах певної теми повторювального курсу математики, так і в межах кількох тем, що мають смислову єдність.

У дисертаційному дослідженні визначено методичні особливості проведення лекційних занять, у формі: монологу викладача протягом усього часу, відведеного на заняття (так званої класичної лекції); діалогу викладача зі слухачами (евристичної бесіди); поєднання монологічних і діалогічних фрагментів (так званої лекції з елементами евристичної бесіди). У роботі проаналізовано і встановлено перелік тем повторювального курсу математики, які доцільно викладати в той чи інший спосіб. Найбільш ефективною виявилась лекція з елементами евристичної бесіди. Нами розроблені і наведені у роботі вимоги щодо організації лекційних занять з майбутніми абітурієнтами усіх зазначених різновидів.

У дисертації особлива увага приділяється питанням організації і проведення практичних занять. З'ясовано, що у системі ДМП при ВЗО на практичне заняття, як правило, вноситься цілісна частина навчального змісту (як у школі), однак відпрацювання нових знань, навичок і умінь відбувається незалежно від терміну проведення лекційних занять (як у ВЗО); на виконання самостійної роботи майбутнім абітурієнтом відводиться значно більший за обсягом навчальний матеріал, ніж у школі, що зближує організацію довузівського навчання з вузівською системою. Тому особливі вимоги мають висуватися до системи запитань і завдань. У їх побудові, при цьому необхідно виходити з положень: 1) серед запитань і завдань доцільно розрізняти групи за дидактичною функцією, за гносеологічним значенням, за обсягом змісту, який ними охоплюється, за способом їх виникнення, за місцем у навчальному процесі, коли передбачається отримати відповідь; 2) запитання і завдання відповідно до кожної форми організації навчання мають відрізнятися і за змістом, і за обсягом; 3) під час побудови системи запитань і завдань треба передбачати певний рівень самостійності, необхідний майбутнім абітурієнтам для опрацювання кожного елемента змісту й системи у цілому.

Експериментальне дослідження показало, що поряд із застосуванням на практичних заняттях активних методів навчання доцільним є застосування інтерактивних технологій, зокрема, що стосуються роботи в парах, проведення дискусії. Нами апробовані наступні ефективні методичні прийоми: порівняння спільного і відмінного у змісті й семіотичних компонентах об'єктів зіставлення; послідовного наближення до математичного моделювання; "від найменш очевидного до найбільш очевидного"; незакінченої діяльності.

Під час організації самопідготовки майбутніх абітурієнтів з математики важливо якнайбільше використовувати задачі, що мають кілька можливих способів розв'язування (так звані альтернативні задачі). Системи таких задач розроблені нами і подані в роботі. Значне місце в організації самопідготовки з математики майбутніх абітурієнтів відводиться самостійному складанню ними задач. Така діяльність передбачає: роботу з готовими задачами; роботу щодо перетворення задач, коли за основу береться текст готової задачі; складання простих задач і створення більш складних, коли суттєвим є розподіл цього процесу на окремі етапи.

Основні положення дисертаційного дослідження експериментально перевірялися в три етапи: констатуючий експеримент (1998-2000 рр.); пошуковий експеримент (2000-2002 рр.); формуючий експеримент (2002-2004 рр.).

Для проведення формуючого експерименту були виділені експериментальні групи (ЕГ) і контрольні групи (КГ). Кількість учнів ЕГ становила 257 осіб, а кількість учнів КГ – 252 особи. Для з'ясування результатів формуючого експерименту ми провели на початку і наприкінці кожного навчального року (у період з 2000 по 2004 н.р.) контрольні зрізи знань, навичок та умінь майбутніх абітурієнтів, які навчаються у системі ДМП при ВЗО.

Порівняння результатів діагностичних зрізів ЕГ і КГ на початку й наприкінці формуючого експерименту (див. табл. 1) показало, що за цей період в ЕГ, де впроваджувались розроблені нами елементи методичної системи, ПС майбутніх абітурієнтів стала проявлятися на більш високому рівні. Так, було з'ясовано, що на початку навчального року майбутні абітурієнти здебільшого проявляли пізнавальну самостійність на низькому і середньому рівнях. У самостійній пізнавальній діяльності майбутні абітурієнти віддавали перевагу простішим завданням. Для оцінювання використовувалась 12-бальна шкала.

Таблиця 1.

Результати діагностичних зрізів

Група	Етап експерименту	Кількість майбутніх абітурієнтів (у %), які отримали				Якість (у %)
		1-3 бали	4-6 балів	7-9 балів	10-12 балів	
ЕГ	Початок	5,2	30,8	39,4	21,6	30,5
	Кінець	1,3	12,4	46,8	39,5	43,2
КГ	Початок	6,7	33,2	36,2	23,9	30,1
	Кінець	4,5	30,3	39,5	25,7	32,6

Під час експериментального дослідження якість навчання майбутніх абітурієнтів зросла на 13,3% в ЕГ і на 2,3% в КГ. Зокрема, в ЕГ рівень самостійності змінився з репродуктивного на реконструктивно-варіативний у 18% майбутніх абітурієнтів, а в КГ – у 6% майбутніх абітурієнтів; перехід до творчого рівня ПС спостерігався у 10% учнів ЕГ, що в КГ відповідно становить 3,7%.

Аналіз якісних показників виконання майбутніми абітурієнтами планових контрольних робіт в експериментальних і контрольних групах на початку і в кінці експерименту навчання, а також опрацювання кількісних даних з використанням критеріїв Фішера-Снедекора та Стюдента дозволили підтвердити гіпотезу нашого дослідження про сприятливий вплив розроблених і апробованих елементів методичної системи навчання математики у системі довузівської підготовки на якість математичних знань, навичок і умінь майбутніх абітурієнтів та розвиток їх пізнавальної самостійності.

ВИСНОВКИ

1. На сучасному етапі реформування системи освіти в Україні розробка науково обґрунтованої методичної системи довузівського навчання математики, що сприяє розвитку пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів, є актуальною проблемою методичної науки й практики навчання математики.

2. Пізнавальна самостійність є стрижневою якістю особистості, без прояву якої майбутні абітурієнти не можуть успішно розв'язувати пізнавальні задачі й досягати поставлених цілей. Отже, розвиток пізнавальної самостійності необхідно розглядати і як мету, і як спосіб удосконалення математичної підготовки майбутніх абітурієнтів у системі довузівського навчання при ВЗО.

3. До складу структури пізнавальної самостійності входять мотиваційний, орієнтаційний, змістово-операційний, енергетичний, оцінювальний та організаційний компоненти. Встановлено, що у процесі математичної підготовки ця особистісна якість може проявлятися у майбутніх абітурієнтів на репродуктивному, реконструктивно-варіативному або творчому рівнях.

4. Під час вивчення математики наявність у майбутніх абітурієнтів розвиненої пізнавальної самостійності характеризується цілеспрямованістю їх навчально-пізнавальної діяльності, спроможністю без зовнішньої допомоги здійснювати активне навчання; вмінням добувати нові відомості з різних джерел; розкривати сутність нових понять; переносити отримані знання, навички, уміння у нестандартні математичні ситуації, розробляти і застосовувати суб'єктивно нові способи розв'язування математичних задач; проявляти критичність, гнучкість мислення, незалежність власної думки, висловлювати свою точку зору щодо задачі, яка розв'язується, вносити елементи новизни, дослідництва.

5. Успішність формування пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів у процесі навчання математики залежить від дотримання ряду умов, які забезпечують взаємодію зовнішніх і внутрішніх факторів розвитку особистості, формування пізнавального інтересу, потреб, стійкої мотивації і позитивного ставлення до навчання, зміну позиції у навчальній ситуації з пасивної на активно-діяльнісну. До таких умов ми відносимо наступні: забезпечення усвідомлення майбутнім абітурієнтом необхідності набуття, поглиблення і розширення знань; підтримка активності майбутніх абітурієнтів у навчанні математики, тому, що пізнавальна самостійність формується і розвивається в процесі активної діяльності; особистісна зорієнтованість, що дозволяє не лише враховувати особливості суб'єкта навчання, але й створювати такі умови навчання, що активізують особистісні ресурси кожного учня і сприяють застосуванню його суб'єктивного досвіду й творчого потенціалу; диференційована реалізованість, що дозволить організувати пізнавальну діяльність майбутніх абітурієнтів з урахуванням їх особистісних якостей, надасть їм змогу засвоїти такий зміст навчання і на тому рівні, який найбільше відповідає власним можливостям, потребам та інтересам; впровадження комплексного,

системного, діяльнісного та семіотичного підходів, що потребує взаємозв'язку та цілісності процесів навчання і виховання, комплексної реалізації репродуктивної і продуктивної пізнавальної діяльності, які відповідають відтворювальному й творчому способам засвоєння майбутніми абітурієнтами знань, навичок, вмінь, що сприяє позитивному впливу на емоційний стан та праездатність майбутніх абітурієнтів у навчальному процесі.

6. Модель методичної системи навчання математики майбутніх абітурієнтів необхідно будувати на основі системно-структурного підходу з урахуванням виділених компонентів пізнавальної самостійності, рівнів і критеріїв її прояву. У доборі змісту, методів, організаційних форм і засобів навчання доцільно виходити із нагальної потреби забезпечення наступності у навчанні математики в межах трьох освітніх ланок: школа – довузівська підготовка – ВЗО. При цьому необхідно усестороннє враховувати вікові та індивідуальні особливості майбутніх абітурієнтів, їх професійні потреби, спрямованість інтересів.

7. Підготовчу роботу викладача ВЗО у процесі організації навчання математики майбутніх абітурієнтів доцільно розпочинати з проведення логіко-дидактичного аналізу змісту навчального матеріалу і задач, саме на основі якого доцільно проводити тематичне планування. Важливе значення має диференціація цілей навчання математики майбутніх абітурієнтів і висунення диференційованих вимог до результатів вивчення програмової теми.

8. За рахунок дидактично вираженої комп'ютерної підтримки навчання математики майбутніх абітурієнтів створюються сприятливі умови для організації самостійної діяльності в умовах різних форм організації навчання: очної, очно-заочної, заочної. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій допомагає спрямуванню навчання майбутніх абітурієнтів в особистісне русло, створює сприятливі умови для прояву у них пізнавального інтересу, творчого підходу до навчання, самоорганізації, самоконтролю за власною діяльністю, передбачає вчасне усунення і попередження помилок при розв'язуванні завдань різного рівня складності.

9. На лекційне заняття має вноситися систематизований і по-особливому структурований матеріал, для якого дібрані оболонки, зручні для ємного, цілісного сприймання і запам'ятовування даних майбутніми абітурієнтами. Встановлено, що на лекційних заняттях ефективними є такі способи подання теоретичного матеріалу, як: монологічний виклад (класична лекція); діалог викладача із слухачами (евристична бесіда); поєднання монологічних і діалогічних фрагментів (лекція з елементами евристичної бесіди). Для продуктивної роботи майбутніх абітурієнтів під час лекції викладачу доцільно виділити смислові блоки навчального матеріалу певної програмової теми – план лекції, в якому мають бути відтворені також внутрішні смислові одиниці кожного пункту плану. Активізації уваги майбутніх абітурієнтів сприяє компактне і раціональне ведення викладачем записів на дошці, зокрема, позиціонування записів, темп викладу теоретичних відомостей і варіювання викладачем інтонацій голосу тощо.

10. Успішному розвитку пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів на практичних заняттях сприяє виконання ними диференційованих завдань, самостійне складання й розв'язування задач, використання системи запитань і завдань, що забезпечують перенесення відомих понять, фактів, способів діяльності у нестандартні математичні ситуації. Ефективність практичних занять залежить від актуалізації базових знань майбутніх абітурієнтів, яка передбачає активне повторення і перевірку раніше набутих ними знань, навичок, вмінь. Важливу роль при цьому відіграють спеціальні системи вправ і задач, які доцільно будувати на диференційованій основі.

11. Дидактично виважена організація самопідготовки майбутніх абітурієнтів сприяє розвитку їх пізнавальної самостійності. Важливим є створення і широке використання спеціально структурованих навчальних посібників, у яких подано теоретичні відомості з наведеними прикладами розв'язування задач, системи опорних вправ, системи запитань і завдань для самоконтролю, варіанти індивідуальних завдань різного рівня складності. Робота за такими посібниками допомагає майбутнім абітурієнтам засвоювати навчальний матеріал, проявляти пізнавальну активність і самостійність, здійснювати самоконтроль і правильну самооцінку ходу і результатів навчання. Доцільним є застосування прийому незакінченої діяльності, розв'язування альтернативних задач, методичний прийом “від найменш очевидного до найбільш очевидного” та ін.

12. Експериментальна перевірка основних положень дисертації та їх впровадження в практику роботи системи ДМПІ при ВЗО підтверджують ефективність і доцільність запропонованих методичних рекомендацій, розробок щодо вирішення зазначеної проблеми дослідження.

Подальшого дослідження потребують питання теорії і методики розвитку пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів в умовах дистанційного навчання.

Основні положення дисертації висвітлено в таких публікаціях.

1. Нестеренко А. М. До питання диференціації навчання в системі довузівської математичної підготовки // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Вип. 21. – Херсон: Айлант, 2001. – С. 56-60.
2. Нестеренко А. М. До питання про організацію математичної підготовки майбутніх абітурієнтів на заочних підготовчих курсах // Вісник Черкаського держ. ун-ту: Серія “Педагогічні науки”. – Вип. 17. – Черкаси, 2000. – С. 79-83.
3. Нестеренко А. М. Особливості методичних рекомендацій для організації дистанційного навчання слухачів підготовчих курсів // Дидактика математики: Проблеми і дослідження: Міжнародний збірник наук. робіт. – Вип. 15. – Донецьк: ТЕАН, 2001. – С. 158-166.
4. Нестеренко А. М. Система задач як засіб розвитку пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів при вивченні математики // Наука і сучасність: Збірник наукових праць Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. – К.: ЛОГОС, 2003. Т. 36. – С. 95-101.

5. Тарасенкова Н. А., Нестеренко А. М. Прийом порівняння і розвиток пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів при вивченні математики // Дидактика математики: Проблеми і дослідження. – Вип. № 22. – Донецьк: ТЕАН, 2004. – С. 88-93. *(Автором розкрито особливості застосування прийому порівняння в аспекті розвитку пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів, запропоновано відповідний набір задач).*
6. Нестеренко А. М. До питання про організацію самостійної роботи майбутніх абітурієнтів у системі довузівської математичної підготовки // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць: В 3 т. – Т. 1: Теорія та методика навчання математики. – Кривий Ріг: КДПУ, 2001. – С. 218-224.
7. Нестеренко А. М. Розвиток пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів // Математика. – 2003. – №18. – С. 8-9. Нестеренко А. М., Тарасенкова Н. А., Ситник О. О. Іраціональні рівняння, нерівності та їх системи. Практикум для організації самостійної довузівської підготовки / За ред. Н. А. Тарасенкової. – Черкаси: ЧДТУ, 2002. – 203 с. *(Автором дібрані та систематизовані теоретичні відомості, приклади розв'язування типових задач, завдання для самостійної роботи до параграфів другого розділу).*
9. Методические указания для организации самостоятельной работы по математике (дидактические материалы) для иностранных граждан подготовительного факультета. – Ч. 1 / Сост.: А. Н. Бевз (Нестеренко), З.В. Демьяненко, И.Л. Коваленко. – Киев: КПИ, 1989. – 72 с. *(Автором дібрані системи задач до параграфів 1, 2).*
10. Методические указания для организации самостоятельной работы по математике (дидактические материалы) для иностранных граждан подготовительного факультета / Сост.: А. Н. Бевз (Нестеренко), З. В. Демьяненко, И. Л. Коваленко. – Ч. 2. – Киев: КПИ, 1989. – 120 с. *(Автором розроблені диференційовані контрольні і самостійні роботи з алгебри та елементів математичного аналізу).*
11. Методические указания к тематическим работам по математике. Для иностранных учащихся подготовительного факультета. Разделы «Гомоморфизмы преобразования алгебраических выражений». «Функции» / Сост.: В. Г. Стеценко, З. В. Демьяненко, А. Н. Бевз (Нестеренко), И. Л. Коваленко. – Киев: КПИ, 1990. – 64 с. *(Автором розроблені системи задач з теми “Тотожні перетворення алгебраїчних виразів”).*
12. Методические указания к тематическим работам по математике для учащихся подготовительного факультета для иностранных граждан. Разделы: Пределы. Производная. Интеграл / Сост.: В. Г. Стеценко, З. В. Демьяненко, А. Н. Бевз (Нестеренко), И. Л. Коваленко. – Киев: КПИ, 1990. – 68 с. *(Автором розроблені диференційовані за рівнем складності завдання з теми “Похідна”).*
13. Методичні вказівки з математики для абітурієнтів ЧІТІ: Зразки варіантів завдань письмового екзамену у 1993-1994 р. / Укл.: В. І. Діскант, А. І Щерба, Л. Р. Береза, Л. М. Захаренко, С. В. Платонова, О. М. Кондратьєва, А. М. Нестеренко. – Черкаси:

- ЧІТІ, 1998. – 108 с. (*Автором систематизовані й наведені приклади розв'язування варіантів конкурсних вступних іспитів з математики за 1998-1999 роки*).
14. Нестеренко А. М. До питання активізації самостійної пізнавальної діяльності майбутніх абітурієнтів у системі довузівської математичної підготовки // *Матеріали IV Всеукраїнських читань, присвячених пам'яті М. В. Остроградського*, Полтава, 4-5 жовтня 2000 р. – Полтава: ПОПОПП, 2000. – С. 82-84.
 15. Нестеренко А. М. До питання диференціації навчання математики в системі довузівської підготовки майбутніх абітурієнтів // *Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції «Евристичні методи у навчанні математики»*, Донецьк, 3-5 жовтня 2000 р. – Донецьк: ТЕАН, 2000. – С. 96-97.
 16. Нестеренко А. М. Метод доцільних задач у системі довузівської математичної підготовки майбутніх абітурієнтів // *Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасний стан і перспективи шкільних курсів математики та інформатики у зв'язку з реформуванням у галузі освіти»*, Дрогобич, 14-16 листопада 2000 р. – Дрогобич: ДПУ ім. І. Франка, 2000. – С. 193-195.
 17. Нестеренко А. М. Особливості організації лекційних занять у системі довузівської математичної підготовки при ВЗО // *Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 125-й річниці з дня народження О. М. Астряба*, Київ, 6 жовтня 2004 р. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. – С. 127-128.
 18. Нестеренко А. М. Про роль пізнавальної самостійності старшокласників у науководслідницькій роботі з математики // *Матеріали науково-методичної конференції «Педагогічні технології організації навчально-виховного процесу в закладах нового типу»*, Суми, 21 квітня. – Суми: СумДПУ. – С. 47-49.
 19. Нестеренко А. М. Розвиток пізнавальної самостійності як передумова інтелектуального розвитку особистості майбутніх абітурієнтів у системі довузівської математичної підготовки // *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Формування духовної культури особистості в процесі навчання математики в школі та ВНЗ»*, Луцьк, 22-24 травня 2003 р. – Луцьк: «Вежа», 2003. – С. 168-169.
 20. Нестеренко А. М., Тарасенкова Н. А. Запобігання конфліктних аналогій у навчанні розв'язування алгебраїчних рівнянь і нерівностей слухачів підготовчих курсів // *Тези доповідей міжнародної конференції «Асимптотичні методи в теорії диференціальних рівнянь»*, Київ, 16 грудня 2002 р. – Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2002. – С. 85. (*Автором проаналізовано способи запобігання конфліктних аналогій під час розв'язування слухачами підготовчих курсів алгебраїчних рівнянь і нерівностей*).

АНОТАЦІЯ

Нестеренко А. М. Развитие познавательной самостоятельности будущих абитуриентов в системе довузівської математической подготовки. – Рукопис.

Диссертация на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання математики. – Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова, Київ, 2004.

У дисертації вперше розглядається проблема розвитку познавальної самостійності майбутніх абітурієнтів у системі ДМП при ВЗО; дістало подальший розвиток поняття “познавальна самостійність майбутнього абітурієнта у системі довузівської підготовки”; удосконалено елементи методичної системи організації навчального процесу у системі ДМП при ВЗО, спрямованої на розвиток ПС майбутніх абітурієнтів. Розроблено шляхи і засоби активізації познавальної самостійності майбутніх абітурієнтів, визначено умови ефективного планування й організації лекційних, практичних занять та самостійної роботи майбутніх абітурієнтів під час вивчення повторювального курсу математики.

Ключові слова: познавальна самостійність, система довузівської математичної підготовки, особистісно орієнтоване диференційоване навчання, майбутній абітурієнт, методична система.

АННОТАЦИЯ

Нестеренко А. Н. Развитие познавательной самостоятельности будущих абитуриентов в системе довузовской математической подготовки. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения математике. – Национальный педагогический университет им. М. П. Драгоманова, Киев, 2004.

В диссертации впервые рассматривается проблема развития познавательной самостоятельности будущих абитуриентов в системе довузовской математической подготовки при вузах; дальнейшее развитие получило понятие “познавательная самостоятельность будущих абитуриентов в системе довузовской подготовки”. Определены структурные компоненты познавательной самостоятельности, конкретизировано понятие познавательной самостоятельности будущих абитуриентов при обучении математике, выявлены уровни, критерии и показатели проявления познавательней самостоятельности в соответствии с каждым структурным компонентом. Теоретически разработана и экспериментально проверена концепция комплексного, системного, деятельностного, личностно ориентированного и семиотического подходов к активизации познавательной самостоятельности будущих абитуриентов в системе довузовского обучения математике при вузах.

В диссертации раскрыты психолого-педагогические особенности проявления познавательной самостоятельности у будущих абитуриентов, рассмотрены их возрастные

особенности. В работе раскрыта специфика лекционно-практической системы в организации учебного процесса обучения математике будущих абитуриентов.

Успешное формирование познавательной самостоятельности будущих абитуриентов зависит от выполнения ряда требований, которые отражены в работе.

Разработанные и апробированные элементы методической системы обучения математике будущих абитуриентов направлены на развитие у них познавательной самостоятельности как важного личностного качества, необходимого для приобретения знаний, умений, навыков и успешной сдачи вступительных экзаменов в вуз. Подбор содержания, методов, организационных форм, средств обучения математике должен способствовать обеспечению непрерывности обучения математике при переходе от школы к довузовской подготовке и от последней – к вузу. Важную роль при этом имеет учет возрастных и индивидуальных особенностей будущих абитуриентов, их профессиональную потребность, направленность интересов. Особое место занимает вопрос о путях и способах развития познавательной самостоятельности, в частности, система вопросов и задач, которые способствуют развитию познавательной самостоятельности будущих абитуриентов.

В работе раскрыты особенности отбора содержания и форм его фиксации в системе довузовского обучения математике будущих абитуриентов, рассмотрены преимущества активных и интерактивных технологий обучения математике будущих абитуриентов.

Ведущее положение занимает подготовительная работа преподавателя к организации разных форм обучения будущих абитуриентов, которая должна начинаться с логико-дидактического анализа содержания учебного материала. На его основе проводится тематическое планирование. При этом важно осуществлять дифференциацию целей обучения математике будущих абитуриентов, разрабатывать дифференцированные требования к результатам изучения определенной темы.

За счет дидактически взвешенной компьютерной поддержки обучения математике будущих абитуриентов создаются благоприятные условия для организации самостоятельной деятельности в условиях разных форм организации обучения: очной, очно-заочной (вечерней) и заочной. Использование информационно-коммуникационных технологий способствует проявлению будущими абитуриентами познавательного интереса, творческого подхода к обучению, самоорганизации, самоконтролю и коррекции знаний.

Успешное овладение теоретическими фактами будущие абитуриенты осуществляют во время лекционных занятий, которые могут быть организованы как классическая лекция, эвристическая беседа, а также (что наиболее эффективно), как чередование монологического изложения теоретических сведений с эвристической беседой.

Успешному развитию познавательной самостоятельности будущих абитуриентов способствует выполнение ими как на практических занятиях, так и во время самопод-

готовки, дифференцированных заданий, самостоятельное составление задач. Эффективность практических занятий зависит от актуализации базовых знаний будущих абитуриентов, которая основана на применении системы дифференцированных заданий. Особый интерес во время организации практических занятий и самоподготовки будущих абитуриентов в системе довузовской подготовки при вузах представляет применение разных дидактических приемов обучения математике, способствующих развитию познавательной самостоятельности будущих абитуриентов, проявлению ими творческого мышления.

Успешное формирование познавательной самостоятельности будущих абитуриентов в процессе обучения математике зависит от ряда условий, которые обеспечивают взаимодействие внешних и внутренних факторов развития личности, формированию познавательного интереса, устойчивой мотивации и положительного отношения к учебе, изменение позиции в учебной ситуации с пассивной на активно-деятельностную. В работе рассмотрены такие условия.

Во время организации самоподготовки будущих абитуриентов важное место принадлежит использованию специально структурированных учебных пособий, с помощью которых ученики могут успешнее усваивать учебный материал, проявлять познавательную активность и самостоятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку собственных действий.

Ключевые слова: познавательная самостоятельность, система довузовской математической подготовки, личностно ориентированное дифференцированное обучение, будущий абитуриент, методическая система.

SUMMARY

Nesterenko A.M. The development of cognitive independence of future university entrants in the system of pre-school mathematical training. – Manuscript.

Thesis for a degree of science in the field of pedagogics, speciality 13.00.02 – theory and methodology of teaching mathematics – National pedagogical University named after M.P. Dragomanov, Kyiv, 2004.

The dissertation deals with the theoretic and methodical basis of the activization of the future university entrants' cognitive independence in the system of pre-school mathematical training. The research focuses upon the personally-orientated direction of pre-school mathematical training of university entrants aimed at the development of their cognitive independence. The ways and means of activization of future university entrants' cognitive independence are worked out, the conditions of the effective planning and organization of lectures, seminars and independent work of university entrants are determined.

The key words: cognitive independence, the system of pre-school mathematical training, personally-oriented differentiated teaching, university entrant, methodic system.

Поверніть книгу не пізніше зазначеного терміну

Ч
Свідоцтв

Підпи
Друк оп

скалы вати