

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Орел Лілія Олександрівна

УДК 378.147:51

**Педагогічні умови організації самостійної роботи
з математики майбутніх учителів початкових класів**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Житомир – 2012

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Житомирському державному університеті імені Івана Франка, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор

Обозний Василь Васильович,

Національний педагогічний університет

імені М.П. Драгоманова,

завідувач кафедри туризму

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор

Хомич Лідія Олексіївна,

Інститут педагогічної освіти і освіти

дорослих НАПН України,

заступник директора з науково-

експериментальної роботи;

кандидат педагогічних наук, доцент

Коношевський Олег Леонідович,

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського,

доцент кафедри математики та методики

навчання математики.

Захист дисертації відбудеться "03" жовтня 2012 р. об 11 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 14.053.01 у Житомирському державному університеті імені Івана Франка за адресою: 10008, м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Житомирського державного університету імені Івана Франка за адресою: 10008, м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40.

Автореферат розісланий "01" вересня 2012 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

Яценко С. Л.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Актуальність дослідження. Інтеграція системи національної освіти України до європейського соціально-культурного простору потребує активних пошуків нових педагогічних технологій професійної підготовки майбутнього спеціаліста, зорієнтованих на розвиток його творчості та самостійності, що відображено в Державній національній програмі "Освіта" (Україна XXI століття), Національній доктрині розвитку освіти, Законах України "Про освіту", "Про вищу освіту".

Актуальними у цьому контексті є формування самостійності майбутніх фахівців та організація самостійної роботи у вищому навчальному закладі. Це стосується і підготовки майбутніх учителів початкових класів, оскільки інноваційні процеси в початковій школі потребують від учителя бути творчою особистістю, умотивованою до самоосвіти та саморозвитку. Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах передбачено збільшення обсягу часу на самостійну роботу, що створює умови для формування самостійності студентів, підготовки спеціалістів, здатних швидко реагувати на зміни, пов'язані з динамічним розвитком сучасної науки.

Проблема організації самостійної роботи студентів у процесі навчання та окремі її аспекти знайшли висвітлення у наукових дослідженнях багатьох учених, а саме: розгляд самостійної роботи на теоретичному й методологічному рівнях (Л.П. Аристова, В.К. Буряк, Є.Я. Голант, М.О. Данилов, Б.П. Єсіпов, Л.В. Жарова, В.А. Козаков, Б.І. Коротяєв, І.Я. Лернер, І.Т. Огородников, В.Ф. Паламарчук, П.І. Підкасистий, О.Я. Савченко, А.В. Усова, Т.І. Шамова, І.М. Шимко та ін.); особливості організації самостійної роботи студентів молодших курсів (К.Б. Бабенко, О.Г. Мороз, В.С. Тесленко та ін.); управління самостійною роботою студентів у позааудиторний час (Л.В. Клименко, В.П. Шпак та ін.); використання системного підходу в організації самостійної роботи студентів (Г.М. Гнитецька, Л.І. Заякіна); розгляд самостійної роботи в умовах особистісно орієнтованого навчання (В.В. Луценко, М.І. Сичова, М.Г. Чобітько, О.М. Якубовська та ін.).

Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених організації студентської самостійної роботи, в освітній практиці наявні суперечності між: вимогами сучасної школи до вчителя початкових класів і його недостатньою підготовкою до самостійної діяльності; потребою сучасної вищої школи у високому рівні самостійності студентів у навчанні математики та їх здатністю до зазначеного виду діяльності; змістом навчання з математики на педагогічному факультеті та готовністю студентів до сприйняття й засвоєння предмета.

Виявлені суперечності, актуальність визначеної проблеми та її недостатня розробленість у педагогічній теорії та практиці зумовили вибір теми дослідження:

«Педагогічні умови організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження є складовою комплексної наукової теми Житомирського державного університету імені Івана Франка "Формування професійної майстерності вчителів в умовах Європейської інтеграції" (№ 0110U002110). Тему дисертації затверджено рішенням вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 12 від 29.06.2004 р.) та узгоджено в Раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 6 від 14.06. 2005 р.).

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці ефективності моделі та педагогічних умов організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Відповідно до мети визначено основні **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати стан дослідженості проблеми в психолого-педагогічній теорії та практиці.
2. Розкрити сутність самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.
3. Теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність моделі та педагогічні умови організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.
4. Визначити критерії, показники і рівні організації самостійної роботи з математики майбутніх фахівців.
5. Розробити методичні рекомендації з організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів та впровадити їх у навчальний процес вищих навчальних закладів.

Об'єкт дослідження – самостійна робота з математики як складова професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів у ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

Предмет дослідження – педагогічні умови організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Гіпотеза дослідження полягає в тому, що організація самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів набуде ефективності завдяки реалізації моделі, яка передбачає впровадження відповідних організаційно-педагогічних, методичних, психолого-педагогічних умов.

Методологічною основою дослідження є загальнотеоретичні та діалектичні принципи наукового пізнання; філософські положення про взаємозв'язок і взаємообумовленість явищ і процесів навколишнього світу, єдність педагогічної теорії та практики; концептуальні положення теорії особистості; ідеї особистісно орієнтованого

навчання та всебічного розвитку студентів; системний і діяльнісний підходи до аналізу педагогічних явищ; індивідуальний і диференційований підходи до навчання; сучасні концепції демократизації та гуманізації освітнього процесу, концептуальна ідея "освіти впродовж життя".

Теоретичною основою дослідження є положення та висновки досліджень, що стосуються: сучасних тенденцій розвитку педагогічної теорії та практики (М.З. Згуровський, І.А. Зязюн, В.Г. Кремень, П.Ю. Саух та ін.); основ діяльності та розвитку особистості (Г.П. Васянович, Т.В. Габай, С.У. Гончаренко, В.В. Давидов, О.М. Леонт'єв, В.В. Рибалка, С.Л. Рубінштейн та інші); сутності особистості, її становлення та розвитку (Б.Г. Анан'єв, І.Д. Бех, О.О. Бодальов, Л.С. Виготський, Г.С. Костюк); індивідуалізації та диференціації навчання (Ю.К. Бабанський, П.І. Сікорський, З.І. Слєпкань, І.Е. Унт); концептуальних засад неперервної професійної освіти (В.І. Луговий, Н.Г. Ничкало, А.А. Сбруєва, С.О. Сисоєва та ін.); професійної підготовки вчителя та його практичної діяльності (С.С. Вітвицька, О.А. Дубасенюк, Н.В. Кузьміна та ін.); наукових засад організації самостійної роботи (А.М. Алексюк, В.К. Буряк, В.А. Козаков, П.І. Підкасистий, М. М. Солдатенко); активізації пізнавальної діяльності студентів (М. Д. Дворяшина, В.М. Дружинін, І.С. Кон, С.В. Лісова, І.С. Якиманська та ін.); інноваційних педагогічних технологій (І.М. Богданова, І.М. Дичківська та ін.); моделювання педагогічних процесів (В.П. Беспалько, В.І. Михеєв та ін.); дослідження якості освіти (В.С. Бакіров, З.З. Зиман, В.М. Максимова та ін.).

Для розв'язання поставлених завдань були використані такі **методи** дослідження:

- а) *теоретичні*: аналіз, синтез, порівняння, систематизація та узагальнення теоретичного матеріалу з досліджуваної проблеми, категоріальний аналіз базових понять, моделювання;
- б) *емпіричні*: діагностичні (анкетування, бесіда, тестування); обсерваційні (пряме й опосередковане спостереження); прогностичні (метод експертних оцінок, ранжування); педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний етапи) – для виконання експериментального дослідження;
- в) *статистичні* – для статистичної обробки результатів експериментального дослідження та перевірки гіпотези дослідження.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі Навчально-наукового інституту педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка, Волинського національного університету імені Лесі Українки, Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка, Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. На різних етапах дослідження експериментом було охоплено 757 студентів, 47 викладачів.

Організація дослідження. Дослідження проводилося впродовж 2004-2012 років та охоплювало чотири етапи науково-педагогічного пошуку.

На першому (підготовчому) етапі (2004-2005 рр.) – здійснено аналіз філософської, психолого-педагогічної літератури з досліджуваної проблеми, проаналізовано навчально-програмну та інструктивно-нормативну документацію закладів освіти, визначено об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження, сформульовано робочу гіпотезу, розроблено програму констатувального та формувального етапів експерименту.

На другому (констатувальному) етапі (2006-2007 рр.) – обґрунтовано зміст базових понять дослідження; визначено особливості самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів і специфіку її організації; розроблено й обґрунтовано модель організації самостійної роботи студентів із математики, визначено педагогічні умови її реалізації.

На третьому (формувальному) етапі (2007-2009 рр.) – перевірено ефективність запропонованої моделі та педагогічних умов організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

На четвертому (узагальнювальному) етапі (2010-2012 рр.) – систематизовано та узагальнено результати дослідження, оформлено результати наукового пошуку, сформульовано загальні висновки, визначено перспективи подальших досліджень.

Наукова новизна та теоретичне значення дослідження полягає в тому, що: *вперше* розглянуто самостійну роботу з математики як засіб формування математичної культури; розроблено модель організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів та обґрунтовано педагогічні умови; визначено критерії (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, результативний), показники та рівні організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів; *удосконалено* педагогічну технологію та структуру організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів; *подальшого розвитку* набуло дослідження категоріально-понятійного апарату професійно-педагогічної підготовки, уточнення сутності базових понять "самостійна робота з математики", "самостійна робота з математики майбутніх учителів початкових класів", "організація самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів".

Практичне значення дослідження визначається: вдосконаленням змісту курсу математики для майбутніх учителів початкових класів за модульним варіантом; розробкою факультативу "Організація самостійної роботи з математики" та методичних рекомендацій з організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів; розробкою індивідуального пакету інформаційно-методичного забезпечення самостійної

роботи з математики, контрольних робіт і тестових завдань із математики за модульним варіантом; розробкою пам'яток "Раціональні прийоми організації самостійної роботи" і "Правила раціональної організації тексту конспекту", алгоритмів самостійної роботи з підручником математики. Матеріали дослідження можуть бути використані викладачами ВНЗ III-IV рівнів акредитації, в яких здійснюється підготовка вчителів початкових класів з метою вдосконалення змісту й організації самостійної роботи з математики.

Основні положення та результати дослідження **впроваджено** в навчальний процес Житомирського державного університету імені Івана Франка (довідка № 729 від 24.09. 2009 р.); Волинського національного університету імені Лесі Українки (довідка № 3/3605 від 21.09. 2010 р.); Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (довідка № 3108 від 29.12. 2009 р.); Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (довідка № 1-528 від 14.09. 2009 р.).

Апробація результатів дослідження здійснювалася у виступах на науково-практичних конференціях: *міжнародній*: "Формування професійної компетентності вчителя в умовах європейської інтеграції" (Житомир, 2005); *всеукраїнських*: "Творча особистість учителя як передумова інноваційних процесів у початковій школі" (Житомир, 2004), "Математична підготовка студентів у контексті початкової дизайн-освіти" (Житомир, 2006), "Новаторські навчально-виховні заклади в історії розвитку освіти в Україні" (Житомир, 2007), "Інноваційні технології сучасної початкової освіти" (Житомир, 2008); *регіональній*: "Інноваційний досвід педагогів дошкільної та початкової освіти Житомирщини" (Житомир, 2012); під час роботи Всеукраїнського методологічного семінару з міжнародною участю "Модернізація вищої освіти у контексті євроінтеграційних процесів" (Житомир, 2007); на звітних наукових конференціях Житомирського державного університету імені Івана Франка, на засіданнях методичних семінарів викладачів кафедри математики та образотворчого мистецтва з методикою початкової освіти, а також кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка (2005-2012 рр.).

Публікації. За темою дослідження автором опубліковано 9 одноосібних наукових праць, зокрема 5 статей у провідних фахових виданнях України; 2 – у збірниках наукових праць; 1 – у збірнику матеріалів конференцій, 1 – методичні рекомендації.

Структура дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел (347 найменувань, з них 5 – іноземною мовою). Загальний обсяг дисертації складає 280 сторінок, 190 з яких становить основний текст. Робота містить 23 таблиці на 10 сторінках, 25 рисунків на 10 сторінках та 18 додатків на 59 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність і доцільність обраної проблеми, визначено об'єкт, предмет, мету, завдання, методологічні та теоретичні основи дослідження, розкрито його наукову новизну, теоретичне й практичне значення, подано відомості про експериментальну базу, апробацію та впровадження отриманих результатів в освітню практику.

У першому розділі – "**Теоретичні основи організації самостійної роботи студентів**" – здійснено категоріальний аналіз базових понять, визначено сучасні наукові підходи до організації самостійної роботи студентів, її сутність, структуру, функції, види та форми, розглянуто особливості самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

У результаті аналізу психолого-педагогічної літератури з'ясовано, що існує декілька підходів щодо розкриття сутності поняття "самостійна робота". Самостійну роботу розглядають як: *форму навчання* (Н.Г. Дайрі, Б.П. Єсипов, А.П. Молібог, С.Г. Заскалета та ін.); *метод навчання* (Ю.К. Бабанський, В.Б. Бондаревський, А.Г. Ковальов, Н.В. Кузьміна, М.В. Метельський, І.Е. Унт та ін.); *прийом навчання* (Є.К. Борткевич, П.Я. Гальперін, Г.П. Герасимова, А.В. Усова та ін.); *засіб організації пізнавальної діяльності* (Є.Л. Белкіна, Н.І. Дідусь, О.М. Леонтєв, П.І. Підкасистий, Я.Я. Юрченко та ін.); *засіб формування пізнавальної самостійності* (А.М. Алексюк, Н.Я. Галант та ін.), *вид навчальної діяльності* (В.А. Козаков, Г.М. Романова, А.Я. Цюприк, І.М. Шимко та ін.), *спосіб самоосвіти* (В.К. Буряк, Н.Г. Сидорчук та ін.).

На основі аналізу та узагальнення різних поглядів науковців на базові поняття дослідження представлено визначення кожного. *Самостійна робота з математики майбутніх учителів початкових класів* – це форма організації навчального процесу й, водночас, вид навчальної діяльності студентів, що передбачає самостійне засвоєння знань і формування вмінь і навичок, визначених навчальною програмою з математики, розвиток математичних здібностей, відповідного мислення та інтуїції, виховання математичної культури, зумовлених специфікою професійної підготовки, та формування пізнавальної активності й самостійності. *Самостійність* розглядається як здатність планувати, регулювати та систематизувати свою діяльність без безпосереднього постійного керівництва з боку керівника. *Організація самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів* у межах дослідження тлумачиться як особливий вид діяльності, спрямований на створення впорядкованості та взаємодії структурних компонентів самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів з метою засвоєння знань, умінь, навичок і формування самостійності як риси особистості. *Педагогічні умови*

організації самостійної роботи визначаються як фактори, які сприяють ефективній організації самостійної роботи студентів.

Категоріальний аналіз базових понять слугував основою для розгляду організації самостійної роботи студентів як теоретичної проблеми. Зокрема, з'ясовано, що самостійна робота студентів є багатоаспектним об'єктом психолого-педагогічних досліджень. На основі аналізу наукових джерел виокремлено найбільш поширені підходи до організації самостійної роботи студентів: системний, діяльнісний, особистісно орієнтований, компетентнісний і технологічний, які стали підґрунтям для розгляду сутності та структури самостійної роботи з математики як форми організації навчального процесу та виду навчальної діяльності студентів.

Обґрунтовано думку, що структуру самостійної роботи з математики як форми організації навчального процесу становлять такі складові: мета, зміст, методи, форми, засоби.

Адаптовано до навчальної дисципліни "математика" визначені В. А. Козаковим структурні компоненти самостійної роботи як виду навчальної діяльності студентів: а) *суб'єкт діяльності* – студент; б) *процес діяльності* – самостійна робота з математики; в) *предмет діяльності* – математика як навчальний предмет; г) *умови діяльності* – *зовнішні*: ефективна організація самостійної роботи студентів із математики на рівні деканату, кафедри, викладача (забезпечення робочого місця, планування, проведення, контроль), методичне та комп'ютерне забезпечення самостійної роботи студентів тощо; *внутрішні*: рівень готовності студента до самостійної роботи з математики, індивідуально-психологічні властивості студента (математичні здібності, інтуїція, культура, мислення, пам'ять), пізнавальна активність, рівень знань із математики, мотивація, інтерес тощо; д) *продукт діяльності* – знання, вміння та навички як результат виконання самостійної роботи з математики та набуття самостійності як риси особистості.

Залежно від місця й часу проведення самостійної роботи студентів із математики, характеру керування нею з боку викладача та способу контролю за її результатами виділено наступні її види: самостійна робота під час основних аудиторних занять (лекцій та практичних); самостійна робота під контролем викладача у формі планових консультацій, колоквиумів, заліків та іспитів; позааудиторна самостійна робота у ході виконання студентом домашніх завдань навчального і творчого характеру.

Зазначено, що вибір форми самостійної роботи з математики залежить від мети, змісту, наявних засобів її організації, готовності студентів до зазначеного виду діяльності.

З'ясовано, що особливості самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів зумовлені: 1) місцем дисципліни "математика" у навчальному процесі; 2)

цілями математичної підготовки; 3) завданнями курсу; 4) його змістом; 5) здатністю до математичної діяльності студентів нематематичного профілю, 6) значним скороченням відведених аудиторних годин при незмінній програмі з цього предмету; 7) недостатнім забезпеченням засобами вивчення математики.

Проаналізовано зазначені аспекти та їх вплив на організацію самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Розглянуто самостійну роботу з математики як засіб формування математичної культури і подано визначення: математична культура майбутнього вчителя початкових класів – це складна інтегральна система його особистісних і професійних якостей, що характеризує ступінь розвитку особистості та відображає синтез математичних знань, умінь і навичок, інтелектуальних здібностей, сукупності емоційно-ціннісних орієнтації, мотивів і професійної досконалості та їх прояв у професійній діяльності.

У другому розділі – **"Моделювання організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів"** – розроблено модель організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів та охарактеризовано її елементи (рис.1).

З'ясовано, що модель організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових являє собою систему взаємопов'язаних елементів педагогічного процесу, які забезпечують формування в студентів педагогічних факультетів знань, умінь і навичок, необхідних для ефективної самостійної роботи з математики, і самостійності як риси особистості майбутнього фахівця.

Модель організації самостійної роботи з математики містить такі елементи: 1) соціальне замовлення – перехід до системи гнучкої неперервної освіти; 2) мета – формування математичної компетентності та самостійності як риси особистості; 3) наукові підходи до організації самостійної роботи з математики – системний, діяльнісний, особистісно орієнтований, технологічний, компетентнісний; 4) принципи організації самостійної роботи – загально-дидактичні та модульного навчання; 5) компоненти організації – мотиваційно-цільовий, змістово-когнітивний, практично-діяльнісний, контрольньо-оцінний; 6) функції самостійної роботи з математики – пізнавальна, самоосвітня, прогностична, коригувальна, виховна, діагностична, контролювальна, розвивальна, методична; 7) зміст, види, форми, методи самостійної роботи; 8) педагогічні умови організації самостійної роботи з математики; 9) етапи організації самостійної роботи: підготовчий, реалізаційний, творчий; 10) рівні організації: високий, середній, низький; 11) критерії оцінки рівня організації: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, результативний;

12) результати організації самостійної роботи – сформованість математичної компетентності та самостійності як риси особистості.



Рис. 1. Модель організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів

Провідним елементом моделі, зважаючи на предмет дисертаційного дослідження, визначено педагогічні умови організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Виділено три основні напрями зміни зовнішніх умов, які взаємопов'язані між собою: 1) *нормативний* – згідно з нормативними документами самостійна робота студентів повинна займати понад 50% часу, що неминуче викликає перебудову в навчальному процесі, орієнтує останній на організаційні та методичні новації; 2) *організаційний* – великий обсяг часу, відведений на самостійну роботу, і завдання, поставлені перед нею, вимагають її ефективної організації, а саме: дієвого управління самостійною роботою студентів, упровадження інноваційних технологій (кредитно-модульної системи навчання, рейтингової системи оцінювання, особистісно орієнтованого підходу); 3) *методичний* – організаційні зміни будуть результативними за умови одночасних методичних перетворень, що передбачають якісне інформаційно-методичне та комп'ютерне забезпечення для кожного модуля, високий рівень методичної підготовки викладачів.

Доведено, що зміна зовнішніх умов спричиняє трансформацію внутрішніх умов організації самостійної роботи. До таких віднесено: формування позитивної мотиваційно-цільової сфери, потреба високого рівня готовності студентів до самостійної роботи, суб'єкт-суб'єктні відносини між викладачами та студентами.

За допомогою факторного аналізу встановлено, що організація самостійної роботи студентів з математики визначається основними п'ятьма факторами. Вони розглядалися як педагогічні умови ефективної організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів: застосування кредитно-модульної системи навчання та рейтингової системи оцінювання, дієве управління самостійною роботою студентів, організаційно-методичне, інформаційно-методичне забезпечення самостійної роботи студентів, застосування особистісно орієнтованого підходу.

Ураховуючи, що виділені фактори (умови) пов'язані між собою, їх об'єднано і поділено за змістом на три групи.

I. Організаційно-педагогічні умови – *застосування кредитно-модульної системи навчання та рейтингової системи оцінювання* (організація самостійної роботи у зазначених умовах, наявність у студентів базових знань, умінь і навичок з математики) і *дієве управління самостійною роботою студентів* (високий рівень психолого-педагогічної підготовки викладачів до управління самостійною роботою студентів; системна діяльність деканату, кафедри, окремих викладачів щодо планування, безпосередньої організації та контролю самостійної роботи студентів; формування в студентів раціональних прийомів

виконання самостійної роботи; систематичне проведення групових та індивідуальних консультацій).

II. Методичні умови: *інформаційно-методичні* (забезпечення якісних інформаційно-методичних засобів, високий рівень методичної підготовки викладачів; підвищення рівня пізнавального інтересу до вивчення математики, використання студентами прийомів раціональної організації розумової праці); *організаційно-методичні* (диференціація завдань самостійної роботи, забезпечення відповідності її змісту та методів організації, формування у студентів навичок самоконтролю).

III. Психолого-педагогічні умови – *формування позитивної мотивації самостійної роботи з математики* (формування інтересу до вивчення цього предмету, до самостійної роботи з математики; формування професійної мотивації навчання студентів) та *реалізація особистісно орієнтованого підходу* (постановка персональних навчальних цілей, діагностика рівня готовності студентів до самостійної роботи з математики, урахування рівня підготовки та індивідуальних особливостей майбутніх фахівців).

З метою оцінки рівня організації самостійної роботи з математики визначено її критерії та показники: мотиваційний – наявність пізнавального інтересу, позитивної мотивації та цілі самостійної роботи з математики, усвідомлення значущості математичних знань для фахової підготовки; когнітивний – базові знання з математики, набуваність і знання про сутність, види, форми та методи самостійної роботи з математики; діяльнісний – наявність умінь і навичок з математики та самостійної роботи з математики; результативний – сформованість умінь і навичок самоорганізації та самоконтролю.

На основі зазначених критеріїв визначено три рівні організації самостійної роботи з математики: високий, середній і низький.

Високий рівень характеризується: домінуванням позитивної мотивації, усвідомленням значущості математичних знань для фахової підготовки, що підсилює професійні мотиви, стійким пізнавальним інтересом і спрямованістю на навчально-професійне самовдосконалення; наявністю високого рівня базових знань з математики; здатністю самостійно вивчити матеріал; достатнім рівнем знань про сутність, форми, методи та функції самостійної роботи з математики; високим рівнем умінь і навичок самостійної роботи з математики, самоорганізації, самодисципліни та самоконтролю.

Середній рівень визначається: наявністю поряд із прагматичними професійних мотивів, усвідомленням значущості математичних знань для фахової підготовки, вплив якого на організацію самостійної роботи послаблюється нестійким ситуативним пізнавальним інтересом і недостатньо розвиненою вольовою сферою; середнім рівнем теоретичних знань з математики, набуваності, знань про сутність, форми та методи

самостійної роботи з математики, частково сформованими вміннями та навичками самостійної роботи; самодисципліни, самоорганізації та самоконтролю; невпевненістю в процесі організації самостійної роботи та бажанням використовувати перевірені зразки і стандарти.

Низький рівень характеризується: недостатньо сформованою мотивацією (переважанням прагматичних і відсутністю професійних мотивів, пізнавального інтересу) та низьким рівнем базових знань з математики, наукованості та знань про сутність, форми, методи та функції самостійної роботи з вказаної дисципліни, низьким рівнем сформованості вмінь і навичок самостійної роботи з математики, самоорганізації та самоконтролю.

Зроблено висновок про необхідність упровадження моделі та педагогічних умов організації самостійної роботи з математики для досягнення її результатів – сформованості математичної компетентності та самостійності як риси особистості.

У третьому розділі – **"Експериментальне дослідження моделі та педагогічних умов організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів"** – розкрито етапи педагогічного експерименту, представлено результати експериментального дослідження ефективності педагогічних умов організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів та здійснено їх аналіз.

Відповідно до мети та завдань дослідження на констатувальному етапі проведено експериментальну діагностику стану організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Головною метою формувального етапу експерименту визначено перевірку й оцінку ефективності розробленої моделі та педагогічних умов організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів, що передбачало розв'язання таких завдань: 1) розробку та впровадження в процесі професійної підготовки студентів – майбутніх учителів початкових класів – факультативу "Організація самостійної роботи з математики" та методичних рекомендацій щодо організації самостійної роботи з математики; 2) реалізацію педагогічних умов організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Простежено взаємозв'язок між організаційно-педагогічними, методичними та психолого-педагогічними умовами. З'ясовано, що провідними, інтегруючими серед них є організаційно-педагогічні – застосування кредитно-модульної системи організації навчального процесу і рейтингової системи оцінювання та дієве управління.

Доведено, що кредитно-модульна система навчання вносить чіткість, плановість, систематичність в організацію самостійної роботи, дозволяє інтегрувати в навчальний

процес самостійне навчання без участі викладача на основі індивідуалізації та диференціації навчання і розширення форм і методів самостійної роботи студентів. Рейтингову систему оцінювання самостійної роботи визначено одним із найбільш ефективних засобів інтенсифікації навчального процесу в умовах збільшення обсягу самостійної роботи. З'ясовано, що навчальний рейтинг стимулює студентів до систематичної планової самостійної роботи, сприяє самоорганізації та самоконтролю студентів, отже, впливає на розвиток їх самостійності.

Кредитно-модульна система організації навчального процесу та рейтингова система оцінювання стимулюють дієве управління самостійною роботою з боку викладачів, що передбачає:

1) *на підготовчому етапі* – планування викладачем самостійної роботи студентів по кожному модулю, узгодження планування самостійної роботи студентів на кафедрі та в деканаті; підготовку методичного забезпечення самостійної роботи студентів з кожного модуля; діагностику рівня готовності студентів до самостійної роботи; урахування індивідуально-психологічних особливостей студентів (математичні здібності, пам'ять, мотивація, пізнавальна самостійність, схильність до індивідуальних чи колективних форм самостійної роботи, наполегливість, працьовитість, сформованість самодисципліни, самоконтролю тощо); формування на основі діагностики готовності та вивчення індивідуально-психологічних особливостей динамічних мікрогруп студентів для проведення самостійної роботи; вивчення побутових умов і сімейних обставин майбутніх фахівців;

2) *на реалізаційному етапі* – інформування студентів про особливості організації самостійної роботи з математики в умовах кредитно-модульної системи навчання та рейтингової системи оцінювання; корекцію мотиваційної сфери, базових знань, умінь і навичок з математики; формування математичної компетентності; розширення знань про види, форми, функції, методи самостійної роботи; формування вмінь і навичок самостійної роботи, раціональних прийомів розумової праці та самоорганізації, поради щодо оптимального режиму дня; проведення групових та індивідуальних консультацій; упровадження інноваційних форм і методів організації самостійної роботи;

3) *на творчому етапі* – домінування суб'єкт-суб'єктних відносин між викладачем та студентом, консультування, інформування, корекцію самостійної діяльності студентів, контроль, оцінювання, аналіз результатів, перехід студентів до самопланування, самоорганізації, самоконтролю; залучення студентів до науково-дослідної роботи.

Результати формувального етапу експерименту підтвердили ефективність розробки і впровадження моделі та педагогічних умов організації самостійної роботи з математики

майбутніх учителів початкових класів у процесі їхньої професійної підготовки. Про це свідчить позитивна динаміка показників рівнів організації самостійної роботи з математики.

Так, після проведення формувального етапу експерименту показники високого рівня організації самостійної роботи з математики в ЕГ зросли на 2,07 %, а в КГ - на 0,60 %, середнього рівня в ЕГ – на 13,62 %, а в КГ – на 4,68 %, низького рівня в ЕГ значно зменшилися (на 15,69 %) і, водночас, у КГ майже не змінилися (зменшилися на 2,79 %). Отже, в результаті впровадження запропонованої моделі та реалізації педагогічних умов збільшилася кількість студентів, які знаходяться на високому і середньому рівнях організації самостійної роботи з математики та суттєво зменшилася (у півтора рази) кількість студентів з низьким її рівнем (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка змін рівнів організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів (у %).

| Рівні | До експерименту | | Після експерименту | |
|----------|-----------------|-------|--------------------|-------|
| | КГ | ЕГ | КГ | ЕГ |
| високий | 5,61 | 6,06 | 6,21 | 8,13 |
| середній | 52,47 | 52,19 | 57,15 | 65,81 |
| низький | 39,41 | 41,75 | 36,62 | 26,06 |

У ході педагогічного експерименту статистичними методами (розрахунком числових характеристик досліджуваних показників, t-критерієм Стьюдента) підтверджена ефективність запропонованої моделі та педагогічних умов організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

ВИСНОВКИ

Результати дисертаційної роботи підтвердили достовірність гіпотези, засвідчили ефективність розв'язання поставлених завдань і дали підстави для формулювання таких висновків:

1. На основі аналізу стану дослідженості окресленої проблеми в психолого-педагогічній теорії та практиці з'ясовано, що організацію самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів доцільно розглядати як складову професійно-педагогічної підготовки фахівців, здатних навчатися протягом усього життя, відповідно до соціального замовлення – переходу до системи гнучкої неперервної освіти, що передбачає збільшення частки самостійної роботи в процесі навчання.

У результаті визначення теоретичних засад проблеми організації самостійної роботи студентів здійснено категоріальний аналіз та уточнено зміст базових понять "самостійна робота", "самостійна робота з математики", "самостійна робота з математики майбутніх учителів початкових класів", "самостійність", "пізнавальна самостійність", "організація", "організація самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів", "педагогічні умови".

2. Розкрито сутність самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів. Запропоновано авторське визначення: самостійна робота з математики майбутніх учителів початкових класів – це форма організації навчального процесу й, водночас, вид навчальної діяльності студентів, що передбачає самостійне засвоєння знань і формування вмінь і навичок, визначених навчальною програмою з математики, розвиток математичних здібностей, відповідного мислення та інтуїції, виховання математичної культури, зумовлених специфікою професійної підготовки, та формування пізнавальної активності й самостійності.

Самостійну роботу з математики вперше розглянуто як засіб формування математичної культури майбутніх учителів початкових класів – _ складної інтегральної системи особистісних і професійних якостей, що характеризують ступінь розвитку особистості, відображають синтез математичних знань, умінь і навичок, інтелектуальних здібностей, сукупність емоційно-ціннісних орієнтацій, мотивів і професійної досконалості та їх прояв у професійній діяльності.

3. Теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність моделі організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Виділено структурні компоненти самостійної роботи з математики, узагальнено класифікацію її видів, форм і методів організації, визначено її функції в процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів.

Ураховано загально-дидактичні (загальні, змістові, організаційні та методичні) принципи організації самостійної роботи студентів та принципи модульного навчання (модульності, структуризації навчання на окремі елементи, динамічності, оптимальності методів діяльності, гнучкості, усвідомленої перспективи, різносторонності методичного консультування, паритетності). Обґрунтовано вплив кожного принципу модульного навчання на організацію самостійної роботи студентів.

На основі аналізу наукових джерел проблему організації самостійної роботи з математики розглянуто з позицій системного, діяльнісного, особистісно орієнтованого, технологічного та компетентнісного підходів.

4. За допомогою факторного аналізу встановлено педагогічні умови ефективної організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів. Їх об'єднано і поділено за змістом на три групи: *організаційно-педагогічні умови* (застосування кредитно-модульної системи навчання та рейтингової системи оцінювання і дієве управління самостійною роботою студентів); *методичні умови* (інформаційно-методичні й організаційно-методичні); *психолого-педагогічні умови* (формування позитивної мотивації самостійної роботи з математики та реалізація особистісно орієнтованого підходу).

Сформульовано визначення ефективності організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів: її слід вважати ефективною, якщо завдяки впровадженню оптимальних педагогічних умов результати самостійної роботи максимально відповідають окресленій меті.

5. Проаналізовано стан та особливості організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів і розроблено її критеріально-рівневу характеристику.

З'ясовано, що організація самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів характеризується взаємодією таких структурних компонентів: мотиваційно-цільового, змістово-когнітивного, практично-діяльнісного та контрольо-оцінного.

Визначено критерії (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, результативний), показники (наявність позитивної мотивації та цілі, базових знань з математики, знань про сутність, форми та методи самостійної роботи з математики, вмінь і навичок з математики та самостійної роботи з цього предмету, усвідомлення значущості математичних знань для фахової підготовки, наочність, сформованість умінь і навичок самоорганізації, самоконтролю, оцінки та самооцінки) та рівні (високий, середній, низький) організації самостійної роботи з математики.

6. Розроблено програму факультативу "Організація самостійної роботи з математики" та методичні рекомендації з організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів, які впроваджено в навчальний процес.

Аналіз результатів експерименту свідчить про суттєву відмінність у рівнях організації самостійної роботи з математики студентів експериментальних груп порівняно з контрольними групами, що доводить ефективність розробки та впровадження моделі організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Результати дослідження дають підстави вважати, що вихідна гіпотеза є правильною, визначені завдання реалізовано, мета досягнута. Запропонована модель та педагогічні умови організації самостійної роботи з математики можуть бути використані в навчально-

виховному процесі вищого навчального закладу для професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкових класів.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів. Передбачається продовження наукового пошуку за такими напрямками: вдосконалення навчально-методичного забезпечення студентської самостійної роботи з математики; підготовка викладачів до організації диференційованої самостійної роботи студентів; вивчення зарубіжного досвіду організації самостійної роботи з математики.

Основний зміст дисертації відображено в таких публікаціях автора:

1. Орел Л.О. Формування самостійності першокурсників у період їх адаптації до навчання у вищому навчальному закладі // Творча особистість учителя як передумова інноваційних процесів у початковій школі: зб. наук. пр. Всеукр. наук.-практ. конф. / відп. ред. В. Г. Тарасов. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2004. – С. 76–77.

2. Орел Л. О. Проблема організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкової школи // Творча особистість учителя як передумова інноваційних процесів у початковій школі.: зб. наук. пр. Всеукр. наук.-практ. конф. / відп. ред. В. Г. Тарасов. – Житомир : Вид-во ЖДУ, 2004. – С. 114–118.

3. Орел Л. О. Поняття "самостійна робота" в науково-педагогічній літературі / Л. О. Орел // Модернізація вищої освіти у контексті євроінтеграційних процесів: зб. наук. пр. учасн. Всеукр. методолог. семінару з міжнар. участю. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2007. – С. 208–211.

4. Орел Л. О. Математична підготовка студентів в контексті початкової дизайн-освіти / Л. О. Орел // Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка. – Житомир, 2007. – Вип. 31. – С. 134–136.

5. Орел Л. О. Проблема організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів // Вісник ЖДУ. Вип. 36, 2007. – С. 200–204.

6. Орел Л. О. Проблема організації самостійної роботи студентів у контексті ідей Болонського процесу / Л. О. Орел // Наукові записки. Серія "Психологія і педагогіка". – Острог: Вид-во Нац. ун-ту "Острозька акад.", 2007. – Вип. 9. – С. 371–378.

7. Орел Л. О. Самостійна робота студентів у контексті особистісно орієнтованого навчання / Л. О. Орел // Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка. – Житомир, 2009. – Вип. 43. – С. 180–183.

8. Орел Л. О. Організація самостійної роботи з математики: метод. рекомендації. / Лілія Олександрівна Орел. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – 109 с.

9. Орел Л. О. Особливості самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів / Л. О. Орел // Професійно-компетентнісне становлення майбутніх педагогів початкової та дошкільної освіти у ВНЗ : зб. наук. пр. / за заг. ред. В. Є. Литнєва, Н. Є. Колесник. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – С. 167–175.

АНОТАЦІЇ

Орел Л.О. Педагогічні умови організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти. – Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир, 2012.

Дисертацію присвячено проблемі організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів. Проаналізовано сутність базових понять, стан дослідженості проблеми в психолого-педагогічній теорії та практиці, особливості самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Визначено критерії, показники та рівні організації самостійної роботи з математики.

Теоретично обґрунтовано модель організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів та експериментально перевірено її ефективність. Визначено педагогічні умови організації самостійної роботи з математики студентів та експериментально доведено їх ефективність. Результати дослідження щодо ефективної організації самостійної роботи впроваджено в навчальний процес вищих навчальних закладів IV рівня акредитації.

Ключові слова: самостійна робота, організація самостійної роботи з математики, педагогічні умови організації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів.

Орел Л.А. Педагогические условия организации самостоятельной работы по математике будущих учителей начальных классов. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. – Житомирский государственный университет имени Ивана Франко, Житомир, 2012.

Диссертация посвящена проблеме организации самостоятельной работы по математике будущих учителей начальных классов.

В работе проанализированы базовые понятия "самостоятельная работа", "самостоятельность", "организация самостоятельной работы", "педагогические условия организации самостоятельной работы по математике будущих учителей начальных классов", уточнено их содержание с учетом особенностей обучения на педагогических факультетах университетов.

Осуществлен теоретический анализ проблемы организации самостоятельной работы студентов. С помощью факторного анализа выделены, затем теоретически обоснованы педагогические условия организации самостоятельной работы по математике будущих учителей начальных классов, экспериментально подтверждена их эффективность.

Определены структурные компоненты организации самостоятельной работы по математике: мотивационно-целевой, содержательно-когнитивный, практически-деятельностный и контрольно-оценочный.

Выявлены и обоснованы критерии (мотивационный, когнитивный, деятельностный, результативный), показатели (наличие позитивной мотивации и цели, базисных знаний по математике, знаний о сущности, формах и методах самостоятельной работы по математике; умений и навыков учебной деятельности по математике, в частности самостоятельной работы, осознание значимости математических знаний для профессиональной подготовки; обучаемость, сформированность умений и навыков самоорганизации, самоконтроля и самооценки) и уровни (высокий, средний, низкий) организации самостоятельной работы по математике.

На основе исследования показателей указанных критериев определены характеристики каждого из трех уровней.

Обоснованы функциональные компоненты организации самостоятельной работы по математике: познавательный, самообразовательный, прогностический, корректировочный, воспитательный, развивающий, диагностический, контролирующий, методологический.

Разработана и теоретически обоснована модель организации самостоятельной работы по математике будущих учителей начальных классов. Выделены ее составляющие: социальный заказ, цель самостоятельной работы, ее структурные и функциональные компоненты, содержание, виды, формы, методы самостоятельной работы, этапы и педагогические условия ее организации, результаты самостоятельной работы. Эффективность модели подтверждена экспериментально.

Разработаны программа факультатива "Организация самостоятельной работы по математике", методические рекомендации по организации самостоятельной работы по

математике будущих учителей начальных классов, индивидуальный пакет ее информационно-методического обеспечения, модульные контрольные работы и тестовые задания по математике, алгоритмы самостоятельной работы с учебником математики.

Ключевые слова: самостоятельная работа, организация самостоятельной работы по математике, педагогические условия организации самостоятельной работы по математике будущих учителей начальных классов.

Orel L. O. The Pedagogical Conditions of the Future Lower Grades Teachers' Independent Work on Mathematics.

The thesis for the degree of candidate of pedagogical sciences on the specialty 13.00.04 – Theory and Methodology of Professional Education. – Ivan Franko Zhytomyr State University, Zhytomyr, 2012.

The thesis is dedicated to the issue of future lower grades teachers' independent work organization on mathematics. The essence of the basic notions, the status of case study in the psychological pedagogical theory and practice, the peculiarities of the future lower grades teachers' independent work on mathematics are analyzed.

The criteria, results and levels of the independent work organization on mathematics are determined.

The model of future lower grades teachers' on independent work is theoretically grounded and its efficiency is experimentally checked. The pedagogical conditions of students' independent work organization on mathematics are specified and their efficiency is experimentally proved. The main results of the research concerning the effective independent work organization are implemented into the educational process of the higher educational establishments of the fourth level of accreditation.

Key words: independent work, the independent work organization on mathematics, pedagogical conditions of future lower grades teachers' independent work on mathematics.