

Київський університет імені Бориса Грінченка

РУДЕНКО НІНА МИКОЛАЇВНА

УДК 378:373.3:51(043.3)

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ
В УМОВАХ КОЛЕДЖУ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ – 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Київському університеті імені Бориса Грінченка, м. Київ.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор
Хоружа Людмила Леонідівна,
Київський університет імені Бориса Грінченка,
завідувач кафедри теорії та історії педагогіки.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Коваль Людмила Вікторівна,
Бердянський державний педагогічний університет,
директор Інституту психолого-педагогічної освіти та
мистецтв;

кандидат педагогічних наук, старший науковий
співробітник

Онопрієнко Оксана Володимирівна,
Інститут педагогіки НАПН України, докторант.

Захист відбудеться «02» листопада 2016 р. о 10 год.00 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.133.06 у Київському університеті імені Бориса Грінченка за адресою: 04053, м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Київського університету імені Бориса Грінченка (04212, м. Київ, вул. Маршала Тимошенка, 13/б).

Автореферат розісланий «29» вересня 2016 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

М. В. Братко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Одним із пріоритетних завдань реформування освіти в Україні є розвиток кадрового потенціалу, підготовка фахівців, які готові компетентно виконувати професійні завдання, реалізувати нові освітні стратегії на практиці. В цьому контексті відповідальна місія належить учителю, особливо – початкової школи, який закладає в учнів основи розвитку позитивної мотивації до навчання, творчого, критичного мислення, формує світогляд особистості. У полідисциплінарній діяльності вчителя початкової школи важливе значення має викладання курсу математики, оскільки математика є фундаментальною наукою, яка об'єднує загальне і абстрактне знання, використовується у всіх галузях знань та є унікальним засобом формування інтелектуального потенціалу особистості, розвитку її логічного мислення. У зв'язку з цим актуальним питанням професійної підготовки вчителя початкової школи є його готовність до викладання математики у початковій школі. Зважаючи на вікові особливості учнів, значної уваги в цьому процесі потребує запровадження інтерактивних технологій на уроках математики. Саме інтерактивні технології відіграють важливу роль у процесі навчання, оскільки стимулюють пізнавальну активність учнів та уможливають її розвиток на всіх рівнях (знання, розуміння, застосування, оцінка) та сприяють формуванню в молодших школярів стійкого інтересу до математики. В умовах реформування вищої освіти в Україні певна відповідальність за якість професійної освіти лежить на коледжах.

Проблема підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики корелюється сучасними нормативними документами, які регламентують розвиток освіти. Особлива увага цим питанням приділяється у Державному стандарті початкової загальної освіти (ДСПЗО) (2011), який розроблено відповідно до мети початкової школи з урахуванням пізнавальних можливостей та потреб учнів початкових класів. Зокрема, в ньому виділено предметну математичну компетентність – особистісне утворення, що характеризує здатність учня створювати математичні моделі процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних і практико-зорієнтованих завдань.

Основні концептуальні положення щодо напрямів удосконалення та розвитку вищої педагогічної освіти закладено в таких нормативних документах: законах України «Про освіту» (1991), «Про загальну середню освіту» (1999), “Про вищу освіту” (2014); Національній доктрині розвитку освіти України у XXI ст. (2002), Державній програмі «Вчитель» (2011); «Education and training in Europe 2020» (Стратегія ЄС з освіти та навчання «Європа-2020» (2011)), Стратегії інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів, Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013); Галузевій концепції розвитку неперервної педагогічної освіти (2013).

Проблема професійної підготовки педагогічних кадрів завжди була у царині наукових інтересів учених. Вивчалися, зокрема, методологічні засади сучасної філософії освіти (В. Андрущенко, В. Кремень, В. Огнев'юк); історія розвитку

педагогічної освіти (Л. Березівська, Л. Вовк, Н. Гупан, Н. Дічек, Н. Дем'яненко О. Сухомлинська); теоретичні та методичні основи педагогічної освіти (І. Бех, С. Гончаренко, І. Зязюн, О. Савченко, С. Сисоєва); психологічні аспекти підготовки вчителя, педагогічна майстерність (В. Андреєв, П. Давидов, В. Лозова, В. Паламарчук, С. Сисоєва); професійна етика вчителя (Л. Хоружа).

Особлива увага приділена вченими проблемам дослідження початкової освіти, а саме: демократичним та особистісно розвивальним орієнтирам сучасної початкової школи (Н. Бібік, М. Вашуленко, С. Мартиненко, О. Матвієнко, Л. Онищук, О. Савченко); організації та методиці інтерактивного навчання (Л. Карамушка, О. Комар, Л. Пироженко, О. Пошетун, Г. Сиротенко); формуванню в учнів наукової та цілісної картини світу (В. Примакова); розв'язуванню дидактико-методичних задач (О. Маляренко); розвитку пізнавальних і творчих інтересів учнів у процесі вивчення математики (С. Бурчак, Л. Ізотова); застосуванню педагогічних, в тому числі інтерактивних технологій (Л. Бекірова, Н. Гордуз, Н. Павленко); професійній підготовці в умовах навчального комплексу «педагогічний коледж – педагогічний університет» (О. Чепка), адаптації студентів педагогічного коледжу до професійної діяльності (М. Шик); формуванню компетентностей майбутніх учителів початкової школи (математична складова – О. Биков, Н. Глузман, І. Ключко, Л. Коваль, О. Онопрієнко, С. Скворцова; інформаційно-комунікаційна – Н. Морзе, Л. Петухова, О. Співаковський; технологічна – Л. Коваль).

Актуальною залишається проблема формування у майбутніх учителів умінь застосовувати інтерактивні технології для сучасних зарубіжних учених, зокрема, Т. Рівза (Т. Reeves), Д. Хедберга (J. Hedberg), Д. Шрайнера (J. Schreiner) та інших.

Незважаючи на вагомість досліджуваних питань, запити практики, наявність певних теоретико-методичних напрацювань, проблема підготовки в умовах коледжу майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики залишається актуальною і все ще недостатньо вивченою.

Актуальність зазначеної проблеми підсилюється існуючими суперечностями у підготовці майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики між:

- зростаючими вимогами суспільства до якості педагогічної освіти та рівнем фахової підготовки майбутніх учителів початкової школи в коледжі;
- соціальною значущістю готовності майбутніх учителів до застосування інтерактивних технологій на уроках математики та їх рівнем підготовки до здійснення такої діяльності згідно з новим Державним стандартом початкової загальної освіти;
- об'єктивно високим розвивальним потенціалом математики та недостатньо розробленою системою фахової підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики в коледжі.

Отже, актуальність порушеної проблеми, недостатня її теоретична розробленість та практичне впровадження, а також нагальна потреба у подоланні зазначених суперечностей, зумовили вибір теми дисертаційного дослідження: **«Підготовка майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до науково-дослідної теми Київського університету імені Бориса Грінченка «Філософські, освітологічні та методичні засади компетентнісної особистісно-професійної багатoproфільної університетської освіти» (реєстраційний номер 0110U006274). Тему дослідження затверджено Вченою Радою Київського університету імені Бориса Грінченка (протокол № 2 від 28 лютого 2013 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 4 від 23 квітня 2013 р.).

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу.

Предмет дослідження – педагогічні умови підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

Мета дослідження полягає у розробленні, обґрунтуванні та впровадженні в освітній процес коледжу педагогічних умов підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

Відповідно до об'єкту, предмету та мети визначено **завдання дослідження**:

1. Здійснити теоретичний аналіз наукової проблеми та визначити основні поняття дослідження.
2. Охарактеризувати сутність та здійснити відбір інтерактивних технологій навчання математики в початковій школі.
3. Визначити зміст, структуру, критерії та рівні готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.
4. Обґрунтувати педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики та експериментально перевірити їхню ефективність.

Методологічну основу дослідження становлять загальнотеоретичні і методологічні положення філософії та педагогіки щодо професійної підготовки фахівців; діалектичної єдності процесів навчання, виховання, розвитку та неперервного професійного саморозвитку особистості; сучасні філософські концепції, які розширюють погляд на загальний зв'язок та динаміку процесів і явищ, що відбуваються у природі та суспільстві; концептуальні положення неперервної та ступеневої професійної педагогічної освіти, формування змісту педагогічної освіти.

Теоретичну основу дослідження становлять наукові положення та висновки щодо філософії сучасної освіти (В. Андрущенко, І. Зязюн, В. Кремень, В. Огнев'юк), наукової картини світу (П. Дишлевий, С. Кримський, Л. Мікешина, М. Мостепаненко); неперервної професійної освіти (С. Гончаренко, С. Сисоєва, Я. Цехмістер); компетентнісного підходу в освіті (Н. Бібік, О. Пометун, О. Савченко, Л. Хоружа); професійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи у різних напрямках: математичному (О. Биков, Н. Глузман, І. Ключко, Л. Коваль, О. Онопрієнко, С. Скворцова), інформаційно-комунікаційному (Н. Морзе, Л. Петухова, О. Співаковський), технологічному (Л. Коваль); управління освітнім середовищем вищого навчального закладу (М. Братко, В. Новіков, В. Слободчиков); упровадження інноваційних освітніх технологій (А. Крамаренко, В. Сластьонін, К. Степанюк); організації освітнього процесу у вищих навчальних закладах (М. Іванчук,

С. Мартиненко, О. Олексюк, В. Семиченко); інтеграції змісту освіти (Р. Арцишевський, С. Гончаренко, К. Гуз, В. Ільченко, А. Степанюк та інші).

Для реалізації та вирішення поставлених завдань застосовувалися **методи дослідження**: *теоретичні* – аналіз, синтез, класифікація, узагальнення – для теоретичного вивчення наукової проблеми, визначення базових та похідних понять дослідження; характеристики основних інтерактивних технологій, які доцільно використовувати на уроках математики в початковій школі; порівняння, абстрагування й конкретизація – для обґрунтування сутності готовності та педагогічних умов підготовки майбутнього вчителя початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, а також критеріїв, показників та рівнів сформованості готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики; *емпіричні* – діагностичні (анкетування, тестування, опитування, бесіди, інтерв'ювання); педагогічний експеримент (констатувальний і формувальний) – для вивчення стану готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики та перевірки ефективності педагогічних умов підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики; *статистичні* – методи математичної статистики – для кількісного й якісного аналізу результатів педагогічного експерименту, виявлених у студентів контрольних і експериментальних груп (t -критерій Стюдента та критерій Фішера здійснюють перевірку гіпотез відносно числових характеристик – статистичної середньої та дисперсії, що вказують на суттєвість відмінностей між досліджуваними параметрами); комп'ютерне оброблення даних експерименту за допомогою програми Statistica 7.

Експериментальна база дослідження. Експериментальна робота виконувалася в Університетському коледжі Київського університету імені Бориса Грінченка, Інституті післядипломної педагогічної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка, Вінницькому гуманітарно-педагогічному коледжі, Коломийському педагогічному коледжі. Всього на різних етапах дослідження в експерименті взяли участь 503 респонденти, а саме: 343 студенти, 45 викладачів коледжів (досвідчені викладачі методики викладання математики та педагогіки), 115 учителів початкової школи.

Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів дослідження полягає в тому, що *вперше* визначено структуру готовності майбутнього вчителя початкової школи до застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики (мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний та рефлексивний компоненти); обґрунтовано педагогічні умови підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики (підвищення рівня методичної підготовки викладачів коледжу щодо інтерактивних технологій навчання; розширення змісту навчального курикулуму; розвиток дослідницьких умінь студентів у позанавчальній діяльності; посилення змісту педагогічної практики завданнями, які передбачають використання студентами інтерактивних технологій на уроках математики, створення портфоліо інтерактивних уроків); визначено критерії (мотиваційно-цільовий,

когнітивний, операційний та рефлексивний), здійснено відбір інтерактивних технологій навчання на уроках математики відповідно їхнього цільового призначення, дидактичної мети та з урахуванням особливостей мислення, пізнавальної активності молодших школярів; *уточнено* теоретичну сутність поняття «готовність майбутніх учителів початкових класів до застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики» (інтегроване професійно-особистісне утворення, яке має складну багатокомпонентну структуру – мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний, рефлексивний – та засвідчує обізнаність майбутнього учителя початкової школи з інтерактивними технологіями та здатність ефективно їх використовувати на уроках математики задля підвищення якості навчання учнів); *удосконалено* показники та рівні готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики (репродуктивний, продуктивний, конструкторський); *подальшого розвитку* набули форми і методи професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу.

Практична значущість дослідження полягає в тому, що розроблено і впроваджено: навчально-методичний комплекс «Методика формування у студентів коледжу готовності до застосування інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі», який включає робочу навчальну програму «Інтерактивні технології на уроках математики в початковій школі» та навчальний посібник «Практичні поради та методичні рекомендації для студентів коледжу щодо застосування інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі»; зміст модулів «Інтерактивне навчання: основні теоретичні положення», «Теорія і практика застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики в початковій школі» до навчальних дисциплін «Методика навчання математики», «Основи початкового курсу математики»; портфоліо інтерактивних уроків математики для студентів, викладачів коледжу та вчителів початкових класів.

Результати дослідження можуть бути використані у підготовці навчальних програм, планів, розробці спецкурсів, методичних рекомендацій, підручників; організації процесу професійної підготовки вчителів початкової школи у вищих навчальних закладах; системі післядипломної педагогічної освіти з метою підвищення кваліфікації вчителів початкової школи.

Особистий внесок автора у спільно підготовлених публікаціях з О. Головчанською полягає у розробленні теоретичних і методичних основ застосування інтерактивних технологій на уроках математики з використанням ІКТ.

Впровадження результатів дослідження відбувалося в Університетському коледжі Київського університету імені Бориса Грінченка (акт № 45-А від 02.02.2016), Вінницькому гуманітарно-педагогічному коледжі (акт № 01-02-18/15 від 19.02.2015), Коломийському педагогічному коледжі (акт № 44 від 27.02.2015).

Апробація результатів дослідження здійснювалася під час виступів на науково-практичних конференціях, форумах і семінарах різних рівнів, зокрема, на *міжнародних*: «Розвиток особистості в умовах трансформаційного суспільства» (Київ, 2012); «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах СНД» (Переяслав-Хмельницький, 2013); «Проблеми

емпіричних досліджень у психології» (Київ, 2013); «1025-річчя історії освіти в Україні: традиції, сучасність та перспективи» (Київ, 2014), «Pedagogika. Teoria. Praktyka» (Щецин, 2014), «Pedagogika Wspolczesna nauka. Nowy wyglad» (Вроцлав, 2015), «Pedagogika. Projekty naukowe» (Сопот, 2015), «Pedagogika. Problemy, osiagniecia, innowacyjnosc, praktyki, teoria» (Лодзь, 2015); «Простір гуманітарної комунікації» (Київ, 2015).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження відображено в 19 публікаціях, із яких: 7 статей – у провідних фахових виданнях України, 1 стаття – в іноземному виданні, 7 статей – у збірниках матеріалів конференцій, 4 – навчальні матеріали для студентів і вчителів початкової школи.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційне дослідження складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаної літератури з 273 джерел, додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 290 сторінок, із них – 186 сторінок основного тексту. Робота містить 13 таблиць, 3 рисунки. Додатки розміщено на 75 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність дослідження обраної проблеми; вказано на зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами; визначено об'єкт, предмет, мету, завдання, методологічні і теоретичні основи дослідження; розкрито його наукову новизну, практичне значення; подано інформацію про апробацію та впровадження результатів дослідження, публікації та структуру дисертації.

У **першому розділі** *«Теоретичні засади підготовки вчителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики»* здійснено теоретичний аналіз дефініцій дослідження; охарактеризовано інтерактивні технології у процесі навчання математики; проаналізовано особливості підготовки майбутніх учителів в умовах коледжу до проведення уроків математики в початковій школі.

Здійснено аналіз основних понять дослідження, які було розділено на дві групи, що уможливило уявити масштабність та багатоаспектність наукової проблеми. До першої групи віднесено поняття, які пов'язані безпосередньо з професійною підготовкою майбутніх учителів початкової школи. До них належать: «учитель», «учитель початкової школи», «професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи», «технології», «технології навчання», «інтерактивні технології навчання», «професійна компетентність», «зміст, форми і методи навчання». До другої групи віднесені дефініції, які відображають процес професійно-особистісного розвитку майбутнього педагога під час вивчення математичних дисциплін, а саме: «мислення», «математичне мислення», «здібності», «здатки», «математичні здібності», «творчість». Охарактеризовано кожне з визначених понять, вказано на їхню взаємозалежність та ієрархічність. Обґрунтовано методологічні підходи щодо реалізації завдань дослідження: особистісно-орієнтований, компетентнісний, системно-синергетичний, діяльнісний, міждисциплінарний.

Аналіз наукових доробків учених про інноваційні технології навчання, в тому числі інтерактивні, дозволив узагальнити підходи щодо застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики (Л. Бекірова, М. Виноградова, І. Дичківська, В. Дьяченко, О. Єльнікова, Г. Коберник, О. Комар, Л. Пироженко, О. Пометун, С. Сисоєва, М. Скрипник, В. Химинець та ін.). При варіативності визначень, які не заперечують одне одного, а доповнюють, вчені одностайні в тому, що інтерактивне навчання базується на взаємодії однієї людини з іншою в режимі діалогу, продукування, обміну та засвоєння знань; до цих процесів долучають і взаємодію з комп'ютером або іншими технічними засобами навчання, що також сприяє засвоєнню нових знань. Подальшого розвитку набуло поняття «застосування інтерактивних технологій на уроках математики». У дослідженні воно розглядається як сукупність і певна послідовність педагогічних методів, спрямованих на реалізацію дидактичної мети, активізацію суб'єкт-суб'єктної взаємодії учасників освітнього процесу, що впливає на якість математичної підготовки учнів, активізацію їхньої мисленнєвої діяльності. Технології реалізуються на основі системності, керованості, ефективності, відтворюваності.

Визначено та обґрунтовано роль вчителя початкової школи саме у викладанні предмету «Математика». Наголошено на провідній ролі цієї дисципліни у розвитку мислення, світогляду, творчості молодших школярів.

Проаналізовано та охарактеризовано інтерактивні технології у процесі навчання математики, їхні принципи та правила застосування. Доведено, що використання інтерактивних технологій навчання на уроках математики у початковій школі активізує пізнавальну діяльність школярів, формує в них навички групової взаємодії, підвищує індивідуальну відповідальність за результати спільної діяльності, допомагає кожному учневі стати суб'єктом навчання. Акцентовано на тому, що знання про інтерактивні технології навчання мають стати обов'язковими для майбутніх учителів початкової школи.

Розроблено таблицю концентричного застосування вчителями інтерактивних технологій на уроках математики у початковій школі з 1 по 4 класи, визначено технології, їхнє цільове призначення, дидактичну мету (фрагмент матеріалу подано у табл. 1). Концентричне застосування інтерактивних технологій на уроках математики побудовано з урахуванням особливостей мислення, пізнавальної активності дітей молодшого шкільного віку під час вивчення змісту курсу «Математика». Застосування такого алгоритму використання інтерактивних технологій сприяє покращенню розуміння та засвоєння учнями предмету «Математика», уможливорює комплексне поєднання інтерактивних технологій на різних етапах уроків математики протягом усього навчання. У таблиці подані технології, які систематизовано за роками навчання, з описом цілей і дидактичної мети. Виокремлено та охарактеризовано найбільш ефективні інтерактивні технології навчання у початковій школі: «Робота в парах», «Коло ідей», «Мікрофон», «Два – чотири – всі разом», «Мозковий штурм», «Навчаючи – вчуся», «Акваріум», «Ажурна пилка», «Займи позицію», «Розігрування сюжетної задачі», «Ток-шоу».

Концентричне застосування інтерактивних технологій
на уроках математики у початковій школі (фрагмент)

Клас навч.	Клас технології	Назва технології	Цільове призначення	Дидактична мета
І клас	Інтерактивні технології кооперативного навчання	«Робота в парах» (Один проти одного, Один – вдвох - всі разом, «Думати, працювати в парі, обмінятися думками»)	«Обговорення алгоритму розв’язання прикладу (задачі), з подальшим самостійним записом розв’язання у зошит «Розгляд і аналіз запропонованих вчителем різних способів розв’язання завдань «Обговорення складання умови задачі за схемою з подальшим самостійним записом розв’язку у зошит «Підготовка запитань до інших учнів класу «Обговорення відповідей на запитання до інших учнів класу «Розробка висновку і т. д.	Навчити учнів визначати математичну проблему (приклад, задачу, схему), формувати уміння висловлювати погляди на математичну проблему по черзі, сформулювати спільну думку стосовно розв’язання задачі (прикладу) та презентувати свої результати або розв’язання класу
		«Коло ідей» (Раунд робін, кругова система)	«Обговорення послідовності розв’язування прикладів «Аналіз умови задачі «Обговорення гострих суперечливих питань «Створення списку загальних ідей до розв’язання задачі (прикладу), підбору чисел до розв’язання нерівностей і т.д.	Залучити всіх учнів до дискусії, навчити правильно формулювати запитання, що стосується математичної проблеми, а також лаконічно відповідати на поставлені іншими учнями запитання
	Інтерактивні технології колективного групового навчання	«Мікрофон»	«Перевірка виконаного завдання «Миттєве розв’язування усних прикладів «Підмножина іншої технології («Робота в парах», «Ажурна пилка» та інших) під час повідомлення класу спільного рішення від пари або групи учнів	Сформувати уміння повідомити розв’язання прикладу або задачі лаконічно, по суті, не обов’язково повними реченнями (прийом «Незакінчені речення»)

Здійснено комплексний аналіз змісту підготовки вчителя початкової школи у процесі вивчення математики в коледжах та виявлено особливості цієї підготовки. Особливості полягають у здійсненні підготовки студентів за освітньо-професійною програмою молодшого спеціаліста у поєднанні з загальноосвітньою підготовкою за навчальним планом, який включає загальноосвітні дисципліни та цикли гуманітарної і соціально-економічної освіти; математичної і природничо-наукової підготовки; професійної та практичної підготовки. З метою визначення умінь, що потенційно

можуть забезпечувати здатність майбутнього вчителя початкової школи формувати в учнів початкової школи глибокі математичні знання, використовуючи інтерактивні технології навчання, проведено порівняльний аналіз типових задач, зазначених в освітньо-кваліфікаційній характеристиці майбутнього вчителя початкової школи, і вимог до учнів освітньої галузі «Математика» Державного стандарту початкової освіти (2011) за змістовими лініями. Цей аналіз дозволив встановити кореляційні зв'язки та виділити відмінності між стандартами підготовки майбутніх вчителів початкової школи та учнів. Проаналізовано програми навчальних дисциплін «Математика», «Педагогіка», «Методика навчання математики». Комплексний аналіз змісту математичної підготовки майбутнього вчителя початкової школи в умовах коледжу показав її фрагментарність, непослідовність. Виявлено проблеми та низку неузгодженостей цієї підготовки: відставання оновлення змісту професійної педагогічної підготовки майбутнього вчителя початкової школи в умовах коледжу від темпів оновлення змісту початкової школи у зв'язку з упровадженням нових ДСПЗО та навчальних програм; неузгодженість різних складових підготовки вчителя початкової школи; недостатню інтеграцію математичної підготовки і методичного змісту освіти в рамках компетентнісного підходу у професійну освіту майбутнього вчителя початкової школи; певний брак електронних засобів навчання, комп'ютерних навчальних програм; інертність використання викладачами коледжів в процесі підготовки фахівців інтерактивних та інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Проведено низку діагностичних процедур (анкетування, тестування, есе, контрольні зрізи) серед студентів та викладачів коледжів щодо виявлення їхнього ставлення до застосування інтерактивних технологій на уроках математики. Низька обізнаність з цими технологіями, мотивація щодо їхнього застосування в освітньому процесі коледжу і вплинуло на пошук педагогічних умов, які сприяють формуванню готовності майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

У **другому розділі** *«Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики»* охарактеризовано готовність майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики; проведено діагностику рівнів готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики та обґрунтовано педагогічні умови підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

Для реалізації науково-практичного задуму дослідження у його контекст було введено поняття готовності як можливість фіксації певного результату підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики. Проаналізовано різні підходи учених щодо змісту та структури поняття «готовність». Обґрунтовано зміст та структуру готовності майбутнього вчителя початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики. Охарактеризовано її компоненти: мотиваційно-цільовий (позитивна мотивація до саморозвитку і самореалізації, пізнавальний інтерес у досягненні

результатів при застосуванні інтерактивних технологій на уроках математики), когнітивний (система знань з математики, методики викладання початкового курсу математики; усвідомлення необхідності застосування інтерактивних технологій у навчанні), операційний (вміння застосовувати та розуміння доцільності інтерактивних технологій на уроках математики відповідно до дидактичних задач) та рефлексивний (оцінка освітнього результату, визначення власних помилок та недоліків). Зазначені компоненти взаємопов'язані між собою і доповнюють один одного.

Уточнено теоретичну сутність поняття «готовність майбутнього учителя початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики», яке розглядається в дисертаційному дослідженні як інтегроване професійно-особистісне утворення, яке має складну багатокомпонентну структуру (мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний, рефлексивний) та засвідчує обізнаність майбутнього учителя початкової школи з інтерактивними технологіями та здатність ефективно їх використовувати на уроках математики задля підвищення якості навчання учнів.

Для діагностики сформованості готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики обґрунтовано критерії (мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний, рефлексивний) та показники. Мотиваційно-цільовий критерій охарактеризовано такими показниками: позитивне емоційно-ціннісне ставлення студента до майбутньої професійної діяльності; сформованість ціннісно-мотиваційного ставлення до застосування інтерактивних технологій на уроках математики; усвідомлення значущості та потреби застосування інтерактивних технологій; наявність особистісно-сміслових орієнтирів щодо застосування інтерактивних технологій на уроках математики. Когнітивний критерій має такі показники: теоретичні знання студента з методики викладання початкового курсу математики, психології, ІКТ; розуміння студентом цінності технологічного підходу в процесі вивчення математики; компетентність в теорії і практиці організації інтерактивного навчання на уроках математики в початковій школі. Операційний критерій відображає сформованість умінь студента здійснювати цілепокладання, визначати завдання і зміст діяльності при застосуванні інтерактивних технологій на уроках математики, застосовувати інтерактивні технології; володіти технологією проведення інтерактивного уроку математики, на основі індивідуалізації та диференціації навчання учнів; використовувати інтерактивні технології у позаурочний час. Рефлексивний критерій розкрито такими показниками: моніторинг власної професійної діяльності щодо застосування інтерактивного навчання на уроках математики; сформованість умінь здійснювати індивідуальний підхід до учня під час застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики; виявлення ініціативи щодо застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

Визначено рівні сформованості готовності майбутніх учителів математики до застосування інтерактивних технологій на уроках математики: репродуктивний (студент не підготовлений до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, не прагне змін, у нього відсутня система знань про сутність, специфіку

інтерактивного навчання, має низькі теоретичні знання методики викладання початкового курсу математики, не виявляє здатності до гнучкого, оригінального мислення в процесі розв'язування задач); продуктивний (студент має усвідомлену особистісну позицію, що базується на достатніх теоретичних знаннях з організації інтерактивного навчання на уроках математики в початковій школі та міцних теоретичних знаннях методики викладання початкового курсу математики, добре володіє ІКТ, користується ними в навчальному процесі; інтерактивні технології розглядаються студентом як засіб вирішення майбутніх професійних проблем, у нього формується пізнавальний інтерес); конструктивний (студент має високий рівень сформованості інтерактивних умінь, на високому рівні володіє традиційними та інноваційними технологіями початкової освіти, цілеспрямовано, наполегливо ставиться до роботи з інтерактивними технологіями, у нього яскраво виражена мотивація до самовдосконалення та саморозвитку, проявляються високі волевільності, завзятість, наполегливість, стійке прагнення до роботи з інтерактивними технологіями під час майбутньої професійної діяльності).

Аналіз результатів констатувального експерименту дозволив діагностувати сучасний стан готовності студентів коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики і засвідчив значну розбіжність між рівнями її сформованості, а саме: репродуктивний – 90,7%, продуктивний – 9,3%, конструктивний – 0%. Це і спонукало до подальшого відбору та обґрунтування педагогічних умов підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, які забезпечать формування цієї готовності. А саме: підвищення рівня методичної підготовки викладачів коледжу щодо інтерактивних технологій навчання (проведення тренінгів та баркемпів про інтерактивні технології навчання); розширення змісту навчального курикулуму; розвиток дослідницьких умінь студентів у позанавчальній діяльності (проведення самостійних досліджень студентами, висвітлення результатів у наукових збірниках); посилення змісту педагогічної практики завданнями, які передбачають використання інтерактивних технологій на уроках математики; створення студентами портфоліо інтерактивних уроків. Визначені педагогічні умови мають системний характер, доповнюють та збагачують одна одну і спрямовані на кінцевий результат – формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

У **третьому розділі** *«Організація та проведення формувального експерименту дослідження»* висвітлено етапи, методику та результати експериментальної роботи; здійснено перевірку ефективності педагогічних умов підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

Розроблено методику педагогічного експерименту: відібрано експериментальні та контрольні групи; визначено тривалість його проведення (2013-2016 рр.); визначено комплекс діагностичних процедур (тестові завдання, есе, контрольні роботи, створення студентами навчального портфоліо інтерактивних уроків математики); послідовність їхнього застосування. У педагогічному експерименті

взяли участь всього 503 респонденти, серед них: 343 студенти, 45 викладачів коледжів (досвідчені викладачі методики викладання математики та педагогіки), 115 учителів початкової школи.

Одним з основних завдань формувального етапу педагогічного експерименту був розвиток позитивної мотивації студентів до сприйняття інтерактивних технологій як сучасних інноваційних стратегій навчання. Здійснення цього етапу експериментальної роботи на базі циклу дисциплін загальноосвітньої підготовки було необхідною передумовою подальшого залучення студентів до вивчення теорії і практики застосування цих технологій у початковій школі на уроках математики. З цією метою запроваджено експериментальні педагогічні умови, а саме: проведено серію тренінгів для викладачів коледжів України (Університетський коледж КУБГ, Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж, Коломийський педагогічний коледж) у вигляді *баркемпів* (англ. – неформальні, демократичні, відкриті інтерактивні зустрічі людей, метою яких є інтеграція середовища, обмін досвідом та ідеями), під час яких розглядалися сутність, принципи, зміст інтерактивних та інформаційно-комунікаційних технологій навчання; надавалися рекомендації щодо організації такої роботи. Автором розроблено навчально-методичний комплекс «Методика формування в студентів коледжу готовності до застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики» (навчальна робоча програма дисципліни «Інтерактивні технології навчання на уроках математики», методичні рекомендації для майбутніх учителів початкової школи щодо застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики в початковій школі). Позааудиторна робота студентів була збагачена діяльністю наукового математичного гуртка «Фрактал», основні завдання якого: формування інтересу у студентів коледжу до вивчення математичних дисциплін; розкриття багатовимірності застосування математики у сучасному житті. Проведена активна робота щодо залучення студентів коледжу до участі в дослідницьких та творчих проектах, підготовки наукових публікацій. Доповнено програму педагогічної практики «Пробні уроки» завданнями, які передбачають використання інтерактивних технологій на уроках математики. Студенти були залучені до створення портфоліо інтерактивних уроків.

Впровадження комплексу педагогічних умов у підготовку майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики дозволило системно впливати на розвиток усіх компонентів готовності як їхньої особистісно-професійної характер. У результаті зросла обізнаність майбутніх учителів початкової школи з інтерактивними технологіями та їхня здатність ефективно використовувати ці технології на уроках математики задля підвищення якості навчання учнів.

Експериментальною перевіркою встановлено ефективність педагогічних умов підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики. Аналіз результатів формувального експерименту засвідчив позитивну динаміку розвитку в експериментальних групах готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, що представлено на діаграмі (рис. 1.)

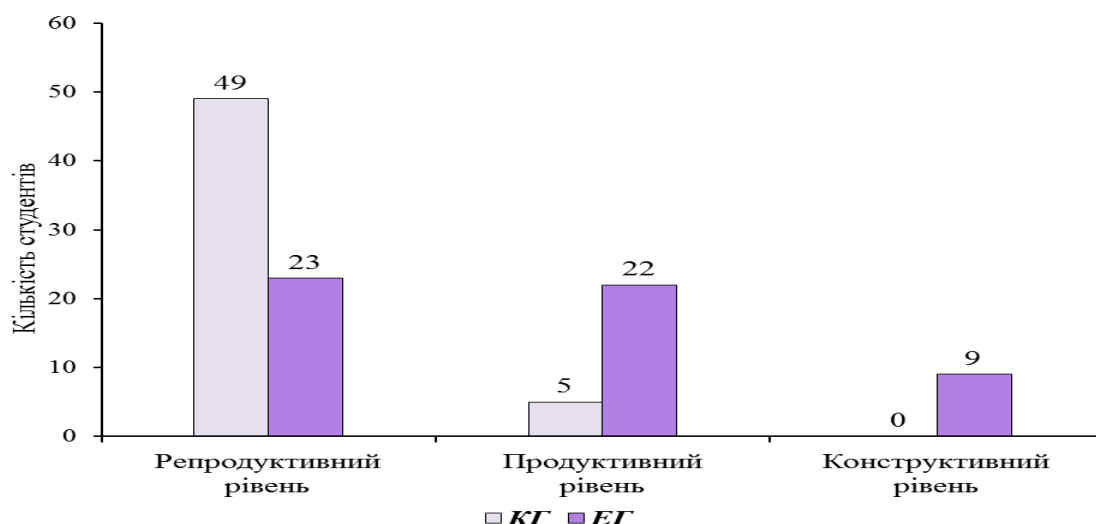


Рис. 1. Динаміка рівнів готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

Для перевірки достовірності експериментальної роботи було використано методи математичної статистики, застосовано процедуру перевірки істотності зв'язку, розроблену Р. Фішером, та закон розподілу середньої арифметичної Стюдента. Обчислення ймовірності відхилень за вибраним критерієм проведено за допомогою програмного забезпечення Statistica7. Аналіз функцій щільності законів розподілу результатів формульованого експерименту подано на графіку (рис.2), який засвідчив зменшення середнього квадратичного відхилення та підвищення середнього значення рівнів готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі.

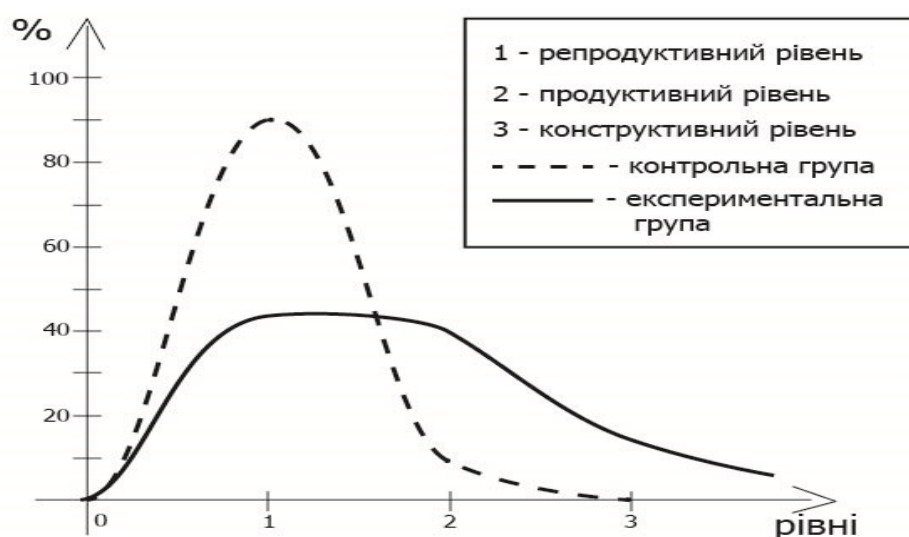


Рис. 2. Графік відмінності середнього квадратичного відхилення та підвищення середнього значення рівнів готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі в контрольній та експериментальній групах (функції щільності законів розподілу за даними формульованого експерименту).

Динаміка позитивних змін у кожному із компонентів готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики засвідчує дієвість педагогічних умов, що забезпечують формування цієї готовності та можливість їх подальшого застосування у системі педагогічних коледжів України.

ВИСНОВКИ

У дослідженні розглянуті теоретичні та практичні аспекти підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики. Проведена робота уможливила зробити узагальнення та висновки.

1. Теоретичний аналіз основних понять дослідження дозволив класифікувати їх на дві групи, що уможливило уявити масштабність та багатоаспектність наукової проблеми. До першої групи віднесено поняття, які пов'язані безпосередньо з професійною підготовкою майбутніх учителів початкової школи (учитель, учитель початкової школи, професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи, технології, технології навчання, інтерактивні технології навчання, професійна компетентність, зміст, форми і методи навчання); до другої групи понять віднесені дефініції, які відображають процес розвитку майбутнього педагога та характеризують розвиток особистості в процесі вивчення математичних дисциплін (мислення, математичне мислення, здібності, задатки, математичні здібності, творчість). Аналіз цих дефініцій уможливили створити теоретичне підґрунтя дослідження інтерактивних технологій навчання та їх сутнісних характеристик, реалізувати його завдання. З'ясовано, що вивчення сутності та особливостей інтерактивних технологій навчання постійно перебуває в центрі уваги дослідників з теорії та методики навчання, дидактики, професійної освіти. Узагальнення різних підходів учених уможливило уточнити та розширити розуміння поняття «інтерактивні технології», а саме: це сукупність і певна послідовність педагогічних методів, спрямованих на реалізацію дидактичної мети, активізацію суб'єкт-суб'єктної взаємодії учасників освітнього процесу, що впливає на якість математичної підготовки учнів, активізацію їхньої мисленнєвої діяльності. Розглянуто різні класифікації інтерактивних технологій, що знайшли своє відображення в роботах українських та зарубіжних науковців.

2. Охарактеризовано сутність інтерактивних технологій навчання математики, визначено принципи та особливості їхнього застосування у початковій школі, відібрано інтерактивні технології навчання на уроках математики відповідно їхнього цільового призначення, дидактичної мети та з урахуванням особливостей мислення, пізнавальної активності молодших школярів. Розроблено таблицю концентричного застосування інтерактивних технологій на уроках математики у початковій школі з 1 по 4 класи, визначено технології, їхнє цільове призначення та дидактичні стратегії. Охарактеризовано у цьому контексті такі технології: «Робота в парах», «Коло ідей», «Мікрофон», «Два – чотири – всі разом», «Мозковий штурм», «Навчаючи – вчуся»,

«Акваріум», «Ажурна пилка», «Займи позицію», «Розігрування сюжетної задачі», «Ток-шоу».

3.3 метою оцінки ступеня підготовленості студентів до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, уточнено поняття «готовність майбутнього вчителя початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики». У дослідженні воно розглядається як інтегроване професійно-особистісне утворення, яке має складну багатокомпонентну структуру (мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний, рефлексивний) та засвідчує обізнаність майбутнього учителя початкової школи з інтерактивними технологіями та здатність ефективно їх використовувати на уроках математики задля підвищення якості навчання учнів.

4. Визначено критерії (мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний, рефлексивний) та уточнено показники готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, обґрунтовано рівні сформованості цієї готовності (репродуктивний, продуктивний, конструктивний). В основу якісної відмінності рівнів покладено сукупність параметрів, які відображають кількісно-якісні особливості сформованості компонентів цілісного утворення і виступають їхніми ознаками. Охарактеризовано особливості кожного з рівнів сформованості готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

Діагностовано та проаналізовано стан підготовки студентів коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики. З'ясовано, що проблемі інтерактивних технологій навчання недостатньо приділено уваги у теорії та практиці професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи. Певну неузгодженість мають між собою виробничі функції педагога щодо математичної підготовки учнів та вимоги до них, зазначені у Державному стандарті початкової школи (освітня галузь математика). Зазначене дозволило зробити висновок про необхідність засвоєння майбутніми вчителями початкових класів загально-педагогічних і предметно-методичних знань та умінь про ці технології, розвиток професійних здатностей (технологічних, комунікативних, рефлексивних, методичних) щодо їхнього застосування.

5. Визначено та обґрунтовано педагогічні умови підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, а саме: підвищення рівня методичної обізнаності всіх викладачів коледжу щодо інтерактивних технологій навчання; посилення та доповнення змісту навчального курикулуму; розвиток дослідницьких умінь студентів у позанавчальній діяльності, зокрема діяльності студентського математичного гуртка; доповнення змісту педагогічної практики завданнями, які передбачають використання інтерактивних технологій на уроках математики; створення студентами портфоліо інтерактивних уроків. Кожну з визначених педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики розкрито через комплекс заходів, скерованих на посилення змісту феномену та розвиток його компонентів та перевірено експериментально.

6. Аналіз й узагальнення результатів формувального експерименту дослідження дозволило виявити динаміку кількісно-якісних змін на усіх рівнях готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики. На конструктивному та продуктивному рівнях у межах розвитку всіх компонентів цілісного утворення в експериментальній групі, порівняно з контрольною, зросла кількість студентів з вищими показниками сформованості готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, а відповідно зменшилась їхня кількість на репродуктивному рівні. Якісна інтерпретація кількісних даних засвідчила, що студенти, яких віднесено до конструктивного та продуктивного рівнів, чітко розуміють важливість використання інтерактивних технологій на уроках математики, мають високий рівень сформованості методичних умінь, володіють традиційними та інноваційними технологіями початкової освіти, у них яскраво виражена мотивація до самовдосконалення та саморозвитку, проявляються високі волевові якості, наполегливість, стійке прагнення до роботи з інтерактивними технологіями під час майбутньої професійної діяльності. Позитивна динаміка переходу від одного рівня до іншого з певними якісними змінами в мотиваційно-цільовому, когнітивному, операційному та рефлексивному компонентах готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики засвідчує дієвість і можливість подальшого застосування експериментальних педагогічних умов підготовки майбутніх учителя початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики в умовах коледжу.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів окресленої проблеми. Подальшого вивчення потребують проблеми компаративного аналізу зарубіжного досвіду підготовки майбутнього вчителя початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики; моніторинг та система забезпечення якості професійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики тощо.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Руденко Н. М. Інтерактивність як спосіб ефективної взаємодії і навчання студентів / Н. М. Руденко // Нова пед. думка. – 2014. – № 1 (77). – С. 25–29.
2. Руденко Н. М. Використання інтерактивних технологій навчання у формуванні математичного мислення студентів коледжу [Електронний ресурс] / Н. М. Руденко // Освітол. дискурс. – 2014. – № 2 (6). – С. 171–183. – Режим доступу <http://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/109/121>. – Назва з екрану.
3. Руденко Н. М. Застосування інтерактивних технологій з використання ІКТ на заняттях дисциплін математичного циклу / Н. М. Руденко, О. В. Головачанська // Інформатика та інформ. технології в навч. закл. – 2015. – № 4 (57). – С. 41–47.
4. Руденко Н. М. Інтерактивне навчання на уроках математики в початковій школі / Н. М. Руденко // Почат. шк. – 2015. – № 12. – С. 45–48.
5. Руденко Н. М. Розвиток вітчизняної математичної освіти на рубежі тисячоліть [Електронний ресурс] / Н. М. Руденко // Освітол. дискурс. – 2016. – № 1. –

С. 169–176. – Режим доступу <http://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/330/302>. – Назва з екрану.

6. Руденко Н. М. Математичний інструментарій вимірювання готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики / Н. М. Руденко // Пед. освіта: теорія і практика. – 2016. – № 25. – С. 132–136.

7. Руденко Н. М. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики: педагогічні умови / Н. М. Руденко // Пед. процес: теорія і практика. – 2016. – № 2. – С. 63–68.

8. Rudenko N. M. Application of interactive educational methodologies in forming mathematical thinking in college students / N. M. Rudenko // Central European Journal for Science and Research. – 2014. – Vol. 10. – P. 49–56.

9. Руденко Н. М. Навчання студентів застосуванню інтерактивних технологій на уроках математики / Н. М. Руденко // Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах СНД: матеріали XVI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Переяслав-Хмельниц. держ. пед. ун-ту ім. Григорія Сковороди, м. Переяслав-Хмельницький, 30–31 жовт. 2013 р.). – Переяслав-Хмельницький, 2013. – С. 181–184.

10. Руденко Н. М. Ефективність застосування інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі / А. О. Суцук, Н. М. Руденко // Zbiór raportów naukowych. «Pedagogika. Teoria. Praktyka.»: [матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., Щецин, 29.11.2014–30.11.2014 pp.]. – Warszawa, 2014. – P. 90–94.

11. Руденко Н. М. Застосування інтерактивних технологій при розв'язуванні логічних задач на годинах цікавої математики в початковій школі / К. О. Ухань, Н. М. Руденко // Zbiór raportów naukowych. «Pedagogika. Teoria. Praktyka.»: [Міжнар. наук.-практ. конф., Щецин, 29.11.2014–30.11.2014 pp.]. – Warszawa, 2015. – P. 95–100.

12. Руденко Н. М. Використання інтерактивних технологій навчання при вивченні дробів у початковій школі / Л. М. Попіль, Н. М. Руденко // Zbiór raportów naukowych. «Pedagogika. Współczesna nauka. Nowy wygląd»: [матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., Вроцлав, 30.01.2015–31.01.2015 pp.]. – Warszawa, 2015. – P. 61–67.

13. Руденко Н. М. Розв'язування задач із застосуванням деяких інтерактивних технологій на уроках математики у початковій школі / О. О. Терлюк, Н. М. Руденко // Zbiór raportów naukowych. «Pedagogika. Współczesna nauka. Nowy wygląd»: [матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., Вроцлав, 30.01.2015–31.01.2015 pp.]. – Warszawa, 2015. – P. 68–74.

14. Руденко Н. М. Ігрові елементи при застосуванні інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі / М. С. Дворська, Н. М. Руденко // Zbiór raportów naukowych. «Pedagogika projektu naukowe»: [матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., Сопот, 27.02.2015–28.02.2015 pp.]. – Warszawa, 2015. – P. 62–69.

15. Руденко Н. М. Застосування інтерактивних технологій при розв'язуванні задач на рух на уроках математики в початковій школі / В. С. Попович, Н. М. Руденко // Zbiór raportów naukowych. «Pedagogika. Problemy, osiągnięcia, innowacyjność, praktyki, teoria»: [матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Лодзь, 29.04.2015–30.04.2015 pp.]. – Warszawa, 2015. – P. 108–115.

16. Руденко Н. М. Необхідні та достатні умови застосування інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі / Н. М. Руденко // Почат. шк. і сучасність. – 2015. – № 3 (7). – С. 44–47.
17. Руденко Н. М. Додавання та віднімання чисел частинами. Побудова чотирикутника за зразком / Н. М. Руденко // Почат. шк. і сучасність. – 2015. – № 4 (8). – С. 7–15.
18. Руденко Н. М. Доповнення рівностей. Розв'язування задач на знаходження невідомого зменшуваного / Н. М. Руденко // Почат. шк. і сучасність. – 2015. – № 5 (9). – С. 14–17.
19. Руденко Н. М. Знаходження дробу від числа. Задачі на знаходження дробу від числа / Н. М. Руденко // Почат. шк. і сучасність. – 2015. – № 7 (11). – С. 40–46.

АНОТАЦІЇ

Руденко Н.М. Підготовка майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Київський університет імені Бориса Грінченка, 2016.

Дисертація присвячена проблемі підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

Розкрито зміст базових і похідних понять; здійснено теоретичний аналіз проблеми застосування інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі; охарактеризовано особливості підготовки майбутнього вчителя початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики. Проаналізовано сучасний стан готовності майбутніх вчителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики та обґрунтовано її багатокомпонентну структуру (мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний та рефлексивний); критерії (мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний та рефлексивний) та рівні сформованості (репродуктивний, продуктивний, конструктивний); обґрунтовано педагогічні умови підготовки майбутніх учителів початкових класів до застосування інтерактивних технологій навчання (підвищення рівня методичної підготовки викладачів коледжу щодо інтерактивних технологій навчання; розширення змісту навчального курсу; розвиток дослідницьких умінь студентів у позанавчальній діяльності; посилення змісту педагогічної практики завданнями, які передбачають використання інтерактивних технологій на уроках математики; створення студентами портфоліо інтерактивних уроків). Розроблено програму експериментальної роботи, доведено ефективність експериментальних педагогічних умов, проведено кількісно-якісний аналіз результатів, визначено перспективи подальшого наукового дослідження з окресленої проблеми. Основні результати дослідження впроваджено у навчально-виховний процес коледжів.

Ключові слова: інтерактивні технології, готовність майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, підготовка майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики, педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики.

Руденко Н.М. Подготовка будущих учителей начальной школы в условиях колледжа к использованию интерактивных технологий на уроках математики. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. – Киевский Университет имени Бориса Гринченко, 2016.

Диссертация посвящена проблеме подготовки будущих учителей начальной школы в условиях колледжа к использованию интерактивных технологий на уроках математики.

Раскрыто содержание базовых и производных понятий; проведено теоретический анализ проблемы использования интерактивных технологий на уроках математики в начальной школе; охарактеризованы особенности подготовки будущего учителя начальной школы в условиях колледжа к применению интерактивных технологий на уроках математики. Проанализирована степень готовности будущих учителей начальной школы к применению интерактивных технологий на уроках математики; разработана ее многокомпонентная структура (мотивационно-целевой, когнитивный, операционный и рефлексивный), критерии (мотивационно-целевой, когнитивный, операционный и рефлексивный) и уровни сформированности (репродуктивный, продуктивный конструктивный), обоснованы педагогические условия подготовки будущих учителей начальных классов к использованию интерактивных технологий обучения (повышения уровня методической подготовки преподавателей колледжа, касающейся использования интерактивных технологий обучения; расширение содержания учебного курикулума; развитие исследовательских умений студентов во внеаудиторной деятельности; усиление содержания педагогической практики заданиями, которые предусматривают использование интерактивных технологий на уроках математики; создание студентами портфолио интерактивных уроков). Разработана программа экспериментальной работы, подтверждена эффективность педагогических условий; получены соответствующие количественные результаты; определены перспективы дальнейшего научного исследования проблемы. Основные результаты исследования внедрены в учебно-воспитательный процесс колледжей Украины.

Ключевые слова: интерактивные технологии, готовность будущих учителей начальной школы к применению интерактивных технологий на уроках математики, подготовка будущих учителей начальной школы к применению интерактивных технологий на уроках математики, педагогические условия формирования готовности будущих учителей начальной школы к применению интерактивных технологий на уроках математики.

Rudenko N.M. Future primary school teacher training in a college to use interactive technologies at mathematics lessons. – Manuscript.

The thesis for a degree of Candidate of Pedagogical Sciences in speciality 13.00.04 – Theory and Methods of Professional Education. – Borys Grinchenko Kyiv University, 2016.

The thesis is focused on the problem of future primary school teacher training in a college to use interactive technologies at mathematics lessons.

The sense of basic and derivative concepts is clarified; the current state of the problem of using interactive technologies at mathematics lessons in a primary school is analyzed; the features of primary school teacher training in a college for using interactive technologies at mathematics lessons are characterized. The state of primary school teachers' readiness to use interactive technologies at mathematics lessons is analyzed; the structure of future primary school teachers' readiness to use interactive technologies at mathematics lessons is substantiated, it includes motivational objective, cognitive, operational and reflexive components, the criteria of its formation (motivational objective, cognitive, operational and reflexive) and the levels of the readiness (reproductive, productive and constructive); the pedagogical conditions for training future primary school teachers to use interactive technologies (increasing college teachers' methodic awareness of interactive technologies, broadening the curriculum, the development of students' research skills through extra-curricular activities, making teaching practice include the tasks which require to use interactive technologies at mathematics lessons, creating a student's portfolio of interactive lessons) are grounded. The experimental work program is created, the effectiveness of experimental pedagogical conditions is proved, the quantitative and qualitative results are analyzed, the prospects for further research on the issue are defined. The main results of the research are applied into educational process in colleges.

Keywords: interactive technologies, future primary school teachers' readiness to use interactive technologies at mathematics lessons, future primary school teacher training to use interactive technologies at mathematics lessons, the pedagogical conditions for training future primary school teachers to use interactive technologies at mathematics lessons.