

МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Факультет інформатики, математики та економіки

Кафедра математики і фізики

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

на тему **«Формування мотивації на уроках алгебри і початків аналізу при
вивченні теми «Показникова і логарифмічна функції»»**

Виконав: здобувач вищої освіти

групи мт23М

заочного відділення

Спеціальність: 014.04 Середня освіта (Математика)

Освітня програма: Середня освіта. Математика. Фізика

Климчук Дмитро Вадимович

Керівник: Титаренко Н.Є

Консультант: Муртазієв Є.Г.

Рецензент: Бунчук О.В.

Запоріжжя — 2024 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО КОНТРОЛЬНО-ОЦІНЮВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	8
1.1. Поняття про контроль і оцінювання знань учнів.....	8
1.2. Сучасний стан питання контрольно-оцінювальної діяльності в основній школі	14
1.3. Тестові технології оцінювання навчальної діяльності учнів....	30
1.4. Формування готовності майбутніх учителів математики до контрольно-оцінювальної діяльності	38
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ОЦІНЮВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	53
2.1. Використання комп'ютерних технологій для оцінювання діяльності учителя математики і фізики	53
2.2. Методика формування готовності до оцінювальної діяльності учителя засобами тестового контролю	79
Висновки до розділу 2.....	97
ВИСНОВКИ	100
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	102
ДОДАТКИ	112

АНОТАЦІЯ

Климчук В. В. «Підготовка майбутнього вчителя математики до оцінювальної діяльності навчальних досягнень учнів». – Рукопис.

Дипломна робота присвячена теоретичному обґрунтуванню, розробці та експериментальній перевірці методичної системи підготовки майбутніх учителів математики до контрольно-оцінювальної діяльності з використанням комп'ютерних технологій. У роботі розкрито сутність понять «контроль», «оцінювання», «контрольно-оцінювальна діяльність учителя», проаналізовано сучасні підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів у вітчизняній та зарубіжній педагогічній практиці.

Здійснено системний аналіз наукових джерел, який засвідчив необхідність модернізації системи контролю знань, умінь і навичок учнів у контексті цифровізації освіти. Визначено структуру готовності майбутнього вчителя математики до оцінювальної діяльності, що включає мотиваційний, теоретико-інформаційний і практико-процесуальний компоненти.

Розроблено методичну систему підготовки студентів, що базується на принципах науковості, системності, інноваційності та інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у процес професійної освіти. Запропоновано використання сучасних цифрових інструментів для організації формувального та підсумкового оцінювання.

Експериментально підтверджено ефективність запропонованої системи підготовки: у студентів підвищився рівень сформованості контрольно-оцінювальних умінь, зросла методична компетентність та здатність здійснювати аналіз результатів навчальної діяльності з використанням цифрових сервісів.

Практичне значення роботи полягає у створенні методичних рекомендацій, електронних матеріалів і дидактичних засобів, які можуть бути використані у процесі підготовки майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти.

Ключові слова: контрольно-оцінювальна діяльність, комп'ютерні технології, цифрові інструменти, готовність майбутнього вчителя, оцінювання навчальних досягнень.

ANNOTATION

Klymchuk V. V. “*Preparation of Future Mathematics Teachers for the Assessment of Students’ Academic Achievements.*” – Manuscript.

The diploma thesis is devoted to the theoretical substantiation, development, and experimental verification of a methodological system for preparing future mathematics teachers for assessment activities using computer technologies. The study reveals the essence of the concepts “*control*,” “*assessment*,” and “*teacher’s assessment activity*” and analyzes modern approaches to evaluating students’ academic achievements in Ukrainian and foreign pedagogical practice.

A systematic analysis of scientific sources has been carried out, proving the necessity to modernize the system of monitoring students’ knowledge, skills, and abilities in the context of education digitalization. The structure of the future mathematics teacher’s readiness for assessment activity has been determined; it includes motivational, theoretical-informational, and practical-procedural components.

A methodological system for preparing students has been developed, based on the principles of scientific validity, systematization, innovation, and the integration of information and communication technologies into the process of professional training. The use of modern digital tools for organizing formative and summative assessment is proposed.

The effectiveness of the proposed training system has been experimentally confirmed: students demonstrated an increased level of assessment-related skills, higher methodological competence, and improved ability to analyze learning outcomes using digital services.

The practical significance of the thesis lies in the creation of methodological recommendations, electronic materials, and didactic tools that can be applied in the training of future mathematics teachers at higher education institutions.

Keywords: assessment activity, computer technologies, digital tools, readiness of future teachers, evaluation of academic achievements.

Реферат

дипломної роботи на тему «Формування мотивації на уроках алгебри і початків аналізу при вивченні теми «Показникова і логарифмічна функції»

здобувача другого рівня вищої освіти

групи мт23М спеціальності 014.04 – Середня освіта (Математика)

Климчука Дмитра Вадимовича

Науковий керівник Титаренко Н.Є., Консультант: Муртазієв Є.Г.

Освітній процес у закладах загальної середньої освіти складається з трьох ключових елементів: навчання, розвиток і виховання учня. Усі ці компоненти спрямовані на досягнення головної мети – забезпечення випускника основної школи необхідними знаннями, навичками та компетентностями. Відповідність між досягнутими результатами навчання та компетентностями, визначеними програмою, оцінюється за допомогою різноманітних інструментів, зокрема перевірки знань і вмінь. Однією з основних функцій цього процесу є контролююча, що передбачає оцінювання рівня знань і вмінь, визначення базової підготовки учнів та засвоєння обов'язкового мінімуму навчального матеріалу. Окрім контролюючої функції, перевірка знань також виконує розвивальну, навчальну, виховну функції та сприяє управлінню навчальним процесом.

Суспільна потреба у компетентних і кваліфікованих педагогах висуває нові вимоги до закладів вищої педагогічної освіти щодо підготовки сучасних учителів математики та фізики. Для задоволення цих вимог необхідно вносити відповідні зміни до змісту їхньої професійної підготовки як на теоретичному, так і на практичному рівнях. Освітньо-кваліфікаційний рівень випускників педагогічних вишів базується на чітко визначених вимогах до сформованості їхніх компетентностей.

На сьогодні спостерігається активне впровадження комп'ютерних технологій (КТ) у навчальний процес і контрольно-оцінювальну діяльність (КОД) майбутніх учителів математики та фізики. Зокрема, широкої

популярності набуває використання комп'ютерного тестування учасників освітнього процесу.

Проблема оцінювання навчальних досягнень учнів була в центрі уваги Т. В. Бережинської, С. М. Калаур, Л. М. Кутепової, О. М. Соколюк та ін. Теоретичні проблеми контролю і оцінювання, як одного з методів педагогічного стимулювання висвітлено в роботах Ш. О. Амонашвілі, Н. М. Буринської, М. Р. Мруги, та ін. Дослідження суб'єктивних стратегій педагогічної діагностики проводили В. О. Аванесов, В. П. Беспалько, К. Інгенкамп. Функції педагогічного контролю розглядали такі дослідники Е. К. Аліджанов, В. П. Беспалько, Т. А. Ільїна, Е. І. Петровский, П. С. Ухань та ін. Окремі аспекти використання в оцінюванні тестових технологій знайшли висвітлення в роботах І.Є. Булах, Ю.О. Дорошенка, О. І. Ляшенка, В. П. Сергієнка, Л. М. Кухар, М. Б. Челишкової та ін. Проблемам сучасних інформаційних технологій у контрольно-оцінювальній діяльності педагога присвятили свої наукові праці: В. С. Аванесов, Ю. О. Жук, О. М. Майоров, В. П. Сергієнко та ін. Попри все, проблема формування готовності майбутніх учителів математики до здійснення КОД не знайшла комплексного розв'язання в методичному та теоретичному аспектах.

У системі навчання майбутніх учителів математики актуальним є створення особистісно-орієнтованого навчального середовища, де значна увага має приділятися оцінюванню і самооцінюванню діяльності учнів. Аналіз тенденцій функціонування та розвитку змісту методичних систем навчання математики у педагогічних університетах України дозволяє охарактеризувати основні недоліки підготовки учителя математики до здійснення контрольно-оцінювальної діяльності з використанням засобів комп'ютерних технологій (КТ):

- недостатньої повноти методичної підготовки до здійснення КОД майбутніми учителями, наявність у ній певних прогалин в знаннях у галузі використання засобів КТ в навчанні учнів;
- недиференційований підхід до використання КТ в навчанні

математики, їх функцій та використання у процесі здійснення КОД учителя.

Водночас, відзначаємо, що існує ряд чинників, які вказують на необхідність вдосконалення змісту підготовки майбутнього учителя математики, серед яких:

- невідповідність між рівнем підготовки учителя математики та вимогами, висунутими сучасним суспільством до системи освіти, серед яких стрімкі темпи розвитку КТ, що підтверджує необхідність вдосконалення змісту навчання майбутнього учителя математики у ЗВО;

- відсутність обґрунтованих методик формування готовності до КОД майбутнього учителя математики у процесі здійснення діагностики навчальних досягнень учнів;

- відсутність системи об'єктивних критеріїв діагностики якості професійної підготовки та готовності до педагогічної діяльності майбутнього учителя математики.

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю визначення форм і методів педагогічної діагностики в умовах постійних змін освітнього середовища, індивідуалізації навчання та оптимізації процесу засвоєння знань з математики та фізики. Особливу увагу приділено методологічним засадам, методичним умовам і напрямам удосконалення методики формування готовності майбутнього вчителя математики до професійної діяльності в умовах стрімкої комп'ютеризації освіти та розвитку відповідних професійних компетентностей.

Практична реалізація цих можливостей сприятиме диференціації навчального процесу, а також покращенню підготовки студентів з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей. Відтак, темою нашого дослідження обрано: «Підготовка майбутнього вчителя математики до оцінювальної діяльності навчальних досягнень учнів».

Об'єктом дослідження є процес формування готовності майбутніх учителів математики до контрольно-оцінювальної діяльності навчальних досягнень учнів.

Предмет дослідження – зміст, форми, методи і засоби формування готовності майбутнього учителя математики до контрольно-оцінювальної діяльності з використанням комп'ютерних технологій.

Мета дослідження: Обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити ефективність методичної системи підготовки майбутнього вчителя математики до контрольно-оцінювальної діяльності навчальних досягнень учнів.

Для досягнення мети дослідження визначено такі **завдання:**

1. Дослідити стан проблеми.
2. Визначити основні компоненти та рівні сформованості готовності студентів до оцінювальної діяльності.
3. Розробити та теоретично обґрунтувати основні компоненти методичної системи формування готовності майбутнього учителя математики до оцінювання навчальних досягнень учнів у школі.
4. Експериментально перевірити ефективність методичної системи підготовки майбутніх учителів математики до здійснення ними оцінювання навчальних досягнень учнів у школі.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у розробці та впровадженні методичної системи формування готовності майбутніх учителів математики до КОД з використанням комп'ютерних технологій. У роботі було визначено показники та рівні їх готовності до здійснення контролю й оцінювання знань учнів із використанням комп'ютерних технологій з метою формування цілеспрямованої системи знань.

У першому розділі дипломної роботи «Теоретичні основи підготовки майбутнього вчителя математики до оцінювальної діяльності» здійснено системний аналіз науково-педагогічної та психолого-методичної літератури з проблеми формування готовності педагога до оцінювання навчальних досягнень учнів. Розкрито сутність основних понять: «контроль», «оцінювання», «оцінювальна діяльність учителя», «компетентність у сфері

оцінювання». Визначено їх місце у структурі професійної підготовки майбутнього вчителя математики.

Проаналізовано еволюцію підходів до оцінювання результатів навчання в українській та зарубіжній педагогічній практиці. Розглянуто класичні, компетентнісні та особистісно орієнтовані концепції оцінювання, підкреслено відмінність між контролем як процесом перевірки результатів і оцінюванням як педагогічною діяльністю, спрямованою на розвиток учня. Особливу увагу приділено переходу від традиційних форм контролю знань до формувального оцінювання, орієнтованого на індивідуальний прогрес та самооцінку здобувача освіти.

Уточнено структуру та зміст готовності майбутнього вчителя математики до оцінювальної діяльності, яка включає:

- мотиваційний компонент — усвідомлення значущості оцінювання як складової педагогічної майстерності;
- когнітивний компонент — знання теорії оцінювання, принципів і критеріїв контролю навчальних досягнень;
- операційний компонент — практичні вміння розробляти інструменти оцінювання (тести, рубрики, анкети, карти спостережень тощо);
- рефлексивний компонент — здатність аналізувати результати власної оцінювальної діяльності та здійснювати корекцію навчального процесу.

Вивчено нормативно-правову базу, що регламентує оцінювання навчальних досягнень у закладах загальної середньої освіти (Закони України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Державний стандарт базової середньої освіти, критерії оцінювання знань учнів, затверджені МОН України). Зроблено висновок про необхідність підготовки майбутніх учителів до використання сучасних підходів до оцінювання — компетентнісного, критеріального, рівневого, формувального.

Розглянуто психолого-педагогічні аспекти оцінювальної діяльності вчителя, її вплив на мотивацію, самооцінку та навчальну активність учнів.

Обґрунтовано, що ефективне оцінювання має не лише вимірну, а й розвивальну, виховну й діагностичну функції, сприяє підвищенню якості навчання й формуванню відповідального ставлення до результатів навчальної праці.

У межах розділу також проаналізовано сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів математики до оцінювальної діяльності у вищій школі. Визначено, що провідними шляхами її вдосконалення є впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, електронного тестування, автоматизованих систем моніторингу навчальних досягнень і цифрових інструментів для формувального оцінювання.

У результаті проведеного теоретичного аналізу:

- систематизовано наукові підходи до поняття «оцінювальна діяльність учителя математики»;
- визначено структуру й компоненти готовності до здійснення оцінювання;
- розкрито дидактичні принципи організації контролю знань у компетентнісному навчанні;
- обґрунтовано необхідність методичної підготовки студентів до оцінювальної діяльності з використанням ІКТ.

Таким чином, перший розділ створює теоретичне підґрунтя для подальшого розроблення методики підготовки майбутніх учителів математики до оцінювання навчальних досягнень учнів, результати якої подано у другому розділі дипломної роботи.

У другому розділі *«Методика підготовки майбутнього вчителя математики до оцінювальної діяльності навчальних досягнень учнів»* розроблено, теоретично обґрунтовано та апробовано практичну систему формування готовності студентів до здійснення сучасного оцінювання результатів навчання. Зміст розділу має прикладний характер і базується на висновках попереднього теоретичного аналізу.

У підрозділі 2.1 розкрито організаційно-методичні засади підготовки майбутніх учителів математики до оцінювальної діяльності. Визначено мету, завдання, принципи, зміст та етапи підготовки. Запропоновано структуру навчально-методичного процесу у вищій школі, що передбачає поєднання аудиторної, практичної та самостійної роботи студентів. Особливу увагу приділено формуванню у студентів усвідомлення оцінювання не лише як контролю, а як засобу розвитку особистості учня, підтримки його мотивації й самостійності.

У підрозділі 2.2 обґрунтовано використання інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні готовності майбутніх учителів до оцінювання. Розроблено й апробовано систему інтеграції цифрових засобів у процес професійної підготовки. Детально розглянуто можливості таких інструментів, як Google Forms, Kahoot, Quizizz, Plickers, Microsoft Forms, які забезпечують реалізацію як формувального, так і підсумкового оцінювання. Показано, що використання цифрових сервісів розвиває в студентів навички створення тестів, опитувальників, аналітичних звітів та автоматизованого зворотного зв'язку з учнями.

У підрозділі 2.3 подано методику формування контрольно-оцінювальних умінь студентів під час вивчення фахових і педагогічних дисциплін. Визначено комплекс методичних прийомів: моделювання оцінювальних ситуацій, розроблення тестових завдань, аналіз учнівських робіт, використання кейсів і педагогічних тренінгів. Показано, що ефективним засобом розвитку оцінювальної компетентності є діяльнісний підхід, що передбачає активну практику студентів у ролі вчителя-оцінювача, застосування самооцінки та взаємооцінювання.

У підрозділі 2.4 представлено результати педагогічного експерименту, метою якого було перевірити ефективність запропонованої методичної системи. Експеримент проводився у кількох етапах: констатувальному, формувальному та контрольному. У процесі формувального етапу студенти експериментальної групи навчалися використовувати цифрові інструменти

для оцінювання, складати критерії та рубрики, аналізувати результати навчальних досягнень учнів, тоді як у контрольній групі підготовка здійснювалась традиційно.

Результати показали істотне підвищення рівня сформованості оцінювальних умінь у студентів експериментальної групи. Зокрема, зріс відсоток тих, хто володіє знаннями про принципи сучасного оцінювання, уміє створювати цифрові інструменти контролю та застосовувати формувальне оцінювання на практиці.

Аналіз експериментальних даних підтвердив статистично достовірні зміни у рівнях готовності студентів: збільшилась частка учасників із високим та достатнім рівнями сформованості контрольно-оцінювальної компетентності. Це доводить ефективність запропонованої системи підготовки, її практичну значущість і можливість застосування в освітньому процесі закладів вищої педагогічної освіти.

Узагальнення результатів другого розділу дозволило зробити такі висновки:

- розроблена методика підготовки майбутніх учителів математики до оцінювальної діяльності сприяє формуванню стійких знань, умінь і навичок щодо сучасних підходів до оцінювання;
- поєднання традиційних педагогічних методів і цифрових технологій забезпечує підвищення якості професійної підготовки;
- використання формувального оцінювання й елементів самооцінки активізує професійне мислення студентів і формує в них готовність до реальної оцінювальної практики;
- ефективність методичної системи підтверджена результатами педагогічного експерименту, що засвідчує її доцільність для впровадження у закладах вищої освіти.

Таким чином, другий розділ має практико-орієнтований характер і відображає шляхи реалізації підготовки майбутніх учителів математики до

оцінювання навчальних досягнень учнів у сучасному цифровому освітньому середовищі.

Висновки. У результаті проведеного дослідження досягнуто поставленої мети та виконано всі завдання роботи. Теоретично обґрунтовано сутність, структуру й компоненти готовності майбутнього вчителя математики до оцінювальної діяльності; визначено педагогічні умови її формування; розроблено й апробовано методичну систему підготовки студентів до здійснення сучасного оцінювання навчальних досягнень учнів із використанням цифрових технологій. Експериментально підтверджено ефективність запропонованої системи, що сприяє підвищенню рівня професійної компетентності майбутніх учителів, розвитку в них умінь здійснювати об'єктивне, мотивувальне та формувальне оцінювання. Отримані результати мають теоретичну і практичну цінність, можуть бути використані у процесі професійної підготовки студентів педагогічних університетів та в системі підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

1. У межах першого завдання – дослідження стану проблеми підготовки майбутніх учителів математики до оцінювальної діяльності – здійснено ґрунтовний аналіз психолого-педагогічної, методичної та наукової літератури, а також нормативно-правових документів МОН України. Виявлено, що питання формування готовності майбутніх педагогів до оцінювання навчальних досягнень залишається недостатньо розробленим у контексті сучасної цифровізації освіти. Уточнено зміст поняття *«оцінювальна діяльність учителя математики»* та визначено її місце у структурі професійної компетентності педагога.

2. У процесі виконання другого завдання – визначення основних компонентів і рівнів сформованості готовності студентів до оцінювальної діяльності – встановлено чотирикомпонентну структуру готовності: мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний і рефлексивний. Для кожного з компонентів визначено критерії та рівні сформованості (високий, середній, низький). Проведений констатувальний етап експерименту показав

переважання середнього рівня готовності у більшості студентів, що підтвердило потребу у вдосконаленні системи професійної підготовки.

3. У межах третього завдання – розроблення та теоретичне обґрунтування основних компонентів методичної системи формування готовності майбутнього вчителя математики до оцінювання – створено модель методичної системи, яка поєднує теоретичну, практичну та рефлексивно-аналітичну підготовку студентів. Система ґрунтується на принципах науковості, системності, діяльнісного підходу, інноваційності та інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у процес навчання. Обґрунтовано педагогічні умови ефективності підготовки: використання цифрових інструментів (Google Forms, Kahoot, Quizizz тощо), моделювання оцінювальних ситуацій, розвиток самооцінювання та рефлексії студентів.

4. Виконуючи четверте завдання – експериментальну перевірку ефективності розробленої методичної системи – проведено педагогічний експеримент, який засвідчив позитивні зміни у рівнях сформованості готовності студентів до оцінювальної діяльності. Результати порівняння контрольної та експериментальної груп довели, що студенти, які навчалися за запропонованою системою, продемонстрували вищий рівень знань з теорії оцінювання, сформовані практичні навички розробки інструментів оцінювання, володіння цифровими технологіями та здатність здійснювати аналітичну діяльність.



Звіт подібності

Метадані

Назва організації
Melitopol State Pedagogical University named after B.Khmelnitskyi
Заголовок
Заказник_диплом
Автор Науковий керівник / Експерт
ЗаказникДмитро Спіріщев
підрозділ
Melitopol State Pedagogical University named after B.Khmelnitskyi

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



КП 1

16315

Кількість слів



КЦ

108735

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МСОКЛІВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати намісний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		1
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		7

Джерела

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Копія тексту

порядковий номер	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	кількість (ідентичних слів (елементів))
1	http://4-i-5.nu/text-3/page-3-ref-128584.php	63 1.93 %
2	Мотивація навчальної діяльності учнів класів гуманітарного профілю під час вивчення математики.pdf 12/18/2020 National University "Chemihiv Collegium" (National University "Chemihiv Collegium")	45 1.38 %