

7. Гаврош О. Особливості включення закарпатського мистецтва у радянський контекст (тенденції 1945-1954рр.) / О. Гаврош .- Вісник ЛНАМ. Спецвипуск. - Ужгород «Гражда».- 2008.- С.128.

*В статье освещены новые малоизвестные факты из творческого наследия педагогов – художников Закарпатья середины XX столетия, а именно жизненный путь Т.М.Йордана. Творчество целой плеяды наших талантливых соотечественников было незаслуженно обделено вниманием критиков, в силу специфических идейно-политических взглядов периода застоя в бывшем СССР. Для постепенного воспроизведения полной картины культурного наследия края в современном историческом контексте творческий доработок Т.М.Йордана рассмотрен с точки зрения весомости вклада в развитие Закарпатской школы живописи, и дан анализ влияния советских идейно-эстетических ориентиров на развитие культуры региона.*

**Ключевые слова:** культурологические процессы, идейно- эстетические ориентиры, тоталитарный режим, экспрессионизм, импрессионистическая трактовка, контрастный колорит.

*In the article the new facts from the creative patrimony of the Transcarpathia artists Tiberij Jordan in the middle of XX century, were lighted, and the analysis of the aesthetic impact on the cultural development of culture of the region is given. The given research was executed within the framework of a modern scientific approach of the art criticism such - objective systems analysis of cultural processes.*

*The creative elevation in the first half of twentieth century had fostered a galaxy of painters in Transcarpathia. But the creative heritage of some painters had lack of attention from the critics because of the ideological and political views in the period of stagnation in the USSR.*

*The main aim of the research is to discover the little known facts from the creative activity of Transcarpathian painter, and to describe the heritage of the pedagogue and artist, Tyberii Matvijovich Jordan, from standpoint of his contribution in the Transcarpathian Art School development.*

*Also in depth analysis determine the impact of ideological and aesthetic guidelines on the cultural development of the region.*

*T.Jordan had strong and principle character, his own life position and hard temper, so the politic pressure had a harrowing effect on him.*

*He had not got any awards from the leading party, his works were not admitted on the national level, because he appreciated the creative and moral freedom. Maybe other social and political conditions revealed his talent more.*

*Every fact from the history should be consider from point of view of its impact on cultural processes, how they promote or not on the development of the art.*

**Key words:** cultural processes, ideological and aesthetic guidelines, totalitarian regime, expressionism, impressionistic interpretation, contrasting color.

УДК 373.31.13:372.851

*Ліба Оксана Миколаївна,*  
старший викладач,

*Мукачівський державний університет*

### ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ З ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛІ

*В статті висвітлено основні етапи організації експериментального дослідження з формування готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики в школі. Розкрито методiku визначення основних рівнів сформованості досліджуваного феномену. За допомогою обчислення F-критерію доведено достовірність отриманих результатів.*

**Ключові слова:** вчителі початкових класів, математика, експеримент, етапи дослідження, інноваційні технології, студенти.

**Постановка проблеми.** Удосконалення навчального процесу у вищій школі передбачає не тільки використання інноваційних підходів до підготовки студентів, а й потребує спеціальної організації і перевірки ефективності експериментальних методик. Відтак актуалізується проблема висвітлення основних етапів організації експериментального дослідження з формування готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики в школі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз останніх дисертаційних досліджень і публікацій (Л.Анісімова, О.Бабакіна, О.Горська, І.Колеснікова та

ін.) свідчить, що науковці аргументують доцільність використання інноваційних підходів у професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів шляхом висвітлення авторських методик, які доводять вірогідність і достовірність експериментальних розвідок. Однак, проблема організації експериментального дослідження з формування готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики в школі ще не була предметом наукових розвідок.

**Метою статті** є висвітлення основних етапів дослідження.

Згідно з окресленою метою експериментальне дослідження, що проводилось упродовж 2013–2016 рр., розподілялося на чотири етапи науково-педагогічних розвідок: організаційно-діагностичний (констатувальний), діяльнісно-організаційний (формульальний), результативно-оцінювальний (аналітичний).

Упродовж першого, *організаційно-цільового етапу* (2013-2014 рр.) зроблено такі кроки:

- визначено мету, завдання, провідну ідею дисертаційної роботи, методи дослідження та сформульовано робочу гіпотезу;

- здійснено поглиблений теоретичний аналіз наукових літературних джерел (філософського, психолого-педагогічного, науково-методичного історико-педагогічного спрямування, опрацьовано періодично-науково-методичні видання та матеріали науково-практичних зібрань (конференцій, симпозіумів, семінарів) з метою поглибленого аналізу педагогічної проблеми формування готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики в школі, узагальнення теоретичних основ професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів до навчання математики молодших школярів; визначення сучасних напрямів вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів та відстеження генезису використання інноваційних технологій навчання математики в початковій школі. Аналіз наукової літератури з досліджуваної проблеми відбувався постійно до завершення роботи над дисертацією з метою уточнення сутності основних понять дисертаційного дослідження у контексті сучасної педагогічної науки й доведення правильності обраних методів у нашому експерименті шляхом порівняння з результатами педагогічних пошуків інших дослідників;

- виявлено низку суперечностей між сучасними вимогами до професійної підготовки вчителів початкових класів, що визначають готовність до застосування інноваційних технологій навчання як одну з найважливіших складових професійної компетентності вчителя, та відсутністю узгоджених теоретико-методичних і нормативних засад її формування, стандартизованих вимірників цієї якості у випускників ВНЗ, вирішення яких потребує реалізації інноваційних підходів до організації освітнього середовища у вищому навчальному закладі педагогічного спрямування;

- проаналізовано напрями дослідження проблеми інноватизації математичної освіти молодших школярів на різних історичних етапах;

- у процесі логіко-системного аналізу наукових досліджень окреслено генезис використання інноваційних технологій навчання математики в початковій школі від початку ХХ ст. до сьогодення;

- вивчено та адаптовано існуючі та розроблено авторські варіанти анкет для виявлення стану сформованості мотивації студентів до використання інноваційних технологій навчання математики у професійній діяльності вчителя початкових класів та розуміння ціннісного значення упровадження нововведень у математичну освіту молодших школярів; визначення глибини та системності знань студентів щодо структури, специфіки і способів використання інноваційних технологій навчання математики у

початковій школі; розвитку вмінь і навичок майбутніх учителів початкових класів необхідних для конструювання особисто створених проєктів використання інноваційних технологій навчання математики та ефективного використання вже існуючих; здатності студентів до самоаналізу, адекватної самооцінки власних педагогічних дій, саморозвитку;

- визначено компоненти готовності майбутніх учителів початкових класів до використання інноваційних технологій навчання математики молодших школярів;

- визначено *рівні* сформованості цього феномену у студентів та узагальнено сукупність *показників* для кожного рівня;

- проведено діагностичний (констатувальний) етап педагогічного експерименту, який складався з двох частин: діагностичного і констатувального етапів. На діагностичному етапі на основі визначених компонентів, критеріїв, показників і рівнів уточнено сучасний стан готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики.

Діагностичним етапом було охоплено 127 студентів чотирьох ВНЗ: Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (45 студ.), Мукачівського державного університету (42 студ.), Криворізького національного університету (20 студ.), Бердянського державного педагогічного університету (20 студ.).

Для цього було розроблено і застосовано спеціальний інструментарій (анкетування та самооцінка студентів, аналіз, узагальнення, синтез, систематизація, математичні та статистичні методи обробки результатів експериментальної роботи, систематизація, педагогічне моделювання, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю майбутніх учителів початкової школи та виконання ними практичних завдань професійного спрямування, аналіз кваліфікаційних робіт студентів) для вимірювання рівнів досліджуваного феномену, який базувався на вимогах об'єктивності, валідності, надійності.

Зазначимо, що цифрові показники кожного з чотирьох рівнів готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики визначались у межах п'яти балів на всіх етапах дослідження. Ураховуючи, що у студентів не виявлено незадовільного рівня готовності до застосування інноваційних технологій навчання математики молодших школярів, було прийнято рішення використовувати у дослідженні 4 рівні:

- 5 балів – пошуково-творчий (високий) рівень;
- 4 бали – виконавчо-діяльнісний (достатній) рівень;
- 3 бали – відтворювально-репродуктивний (задовільний) рівень;
- 2 бали – елементарно-інтуїтивний (низький) рівень;
- 1 бал – незадовільний рівень.

Водночас, обчислювався середній показник (СП), необхідність якого зумовлена потребою його використання у подальших математичних розрахунках для доведення достовірності результатів експериментального дослідження.

Діагностика на початку проведення експериментального дослідження дала змогу виявити і констатувати стан готовності майбутніх учителів

початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики в школі й урахувати ці результати в подальшій роботі. Зміст запитань анкети було сформульовано таким чином, щоб відобразити всі показники компонентів досліджуваної готовності. Так, для встановлення рівня сформованості кожного компоненту готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики було розроблено чотири авторські анкети.

З метою діагностики сформованості мотиваційно-ціннісного компоненту готовності майбутніх учителів початкової школи до використання інноваційних технологій навчання математики молодших школярів студенти брали участь в анкетуванні. Запропонована авторська анкета складалась із десяти тверджень. Завдання майбутніх педагогів полягало в тому, аби, використовуючи 5-бальну шкалу оцінювання, визначити власний рівень оволодіння тією чи іншою ознакою, обвівши той бал, який відповідає ступеню її розвитку.

Ми погоджуємося з думкою В. Ягупова, що самооцінка передбачає визначення студентом власних умінь, дій, якостей, мотивів, мотивацій і цілей своєї поведінки, їх усвідомлення та вміння оцінити свої сили й можливості, узгодити їх із зовнішніми умовами, вимогами навколишнього середовища, вміння самостійно ставити перед собою ту чи іншу мету [6, с. 515-525]. Науковець слушно зазначає, що вихідним методологічним положенням для досліджень феномену *самооцінки* є твердження, що людина спочатку дивиться, як у дзеркало, в іншу людину. «Людина Петро починає ставитися до самої себе як до людини тільки тоді, коли вона ставиться до людини Павла як до собі подібного». Порівняння, співставлення себе з іншими є загально визнаним критерієм самооцінки [6, с. 520-525]. У контексті нашого дослідження передбачалось, що студенти не лише оцінюватимуть притаманні їм ознаки, а й усвідомлять свої можливості у використанні інноваційних технологій навчання математики молодших школярів з точки зору порівняння себе зі своїми майбутніми колегами.

Водночас враховувалася думка Г. Костюка, що самооцінка особистості є важливим психолого-педагогічним чинником, який, незалежно від якісних характеристик, може істотно впливати на процес формування самоконтролю в напрямі оволодіння тієї чи іншою характеристикою (передбачалось, що такою характеристикою у контексті виконання анонованих завдань дослідження буде готовність майбутніх учителів початкової школи до застосування інноваційних технологій навчання математики), продовжувати істотні індивідуальні відмінності в її розвитку та функціонуванні [5, с. 351-362]. Базуючись на наукових позиціях цих авторів було прийнято рішення використовувати метод самооцінки для діагностики стану готовності студентів до застосування інноваційних технологій навчання математики молодших школярів.

Проведений аналіз результатів анкетування засвідчив, що у 24,41% студентів яскраво виражена потреба в систематичному оновленні знань, загально педагогічних та спеціальних умінь, сформоване бажання переймати передовий досвід використання інноваційних педагогічних технологій на уроках математики в початковій школі та мотив самовдосконалення у цьому

напрямі. Студенти, які відносились до цієї групи виявили потребу ефективно використовувати набутий теоретико-практичний досвід використання інноваційних педагогічних технологій на уроках математики у своїй професійній діяльності; стійке прагнення впроваджувати інноваційні, ефективні педагогічні технології в предметній області «Математика» для продуктивного засвоєння учнями початкових шкіл математичних знань, формування математичного мислення і математичної компетентності молодших школярів; досліджувати ефективність форм і методів інноваційних технологій у навчанні математики, вихованні та розвитку потенційних учнів; навчити молодших школярів застосувати математичні знання в побутових ситуаціях, розширювати математичний світогляд учнів.

У значній частині (40,95%) майбутніх учителів початкових класів діагностовано потребу постійно вдосконалювати свою діяльність у напрямі використання інноваційних технологій навчання математики молодших школярів. Однак, вона здебільшого детермінована не лише бажанням експериментувати з інноваційними методами та засобами навчально-виховної роботи, використовуючи інноваційні технології на уроках математики, навчити молодших школярів застосувати математичні знання в побутових ситуаціях, розширювати математичний світогляд учнів, а й необхідністю здачі іспиту, отримання хорошої оцінки та завоювання позитивної репутації серед викладачів та одногрупників.

Поряд з цим, у 32,28% опитаних майбутніх учителів початкових класів виявлено відтворювально-репродуктивний рівень інтересу до упровадження ідей педагогічної інноватики у навчальний процес як запоруки підвищення ефективності опанування учнями математичними знаннями, потреби у розширенні та поглибленні знань щодо упровадження інноваційних педагогічних технологій на уроках математики у початковій школі. Студенти, які відносились до цієї групи не усвідомлюють міри доцільності й важливості використання інноваційних технологій навчання математики у школі.

Тоді як 2,36% опитаних студентів вказали, що не вбачають необхідності упроваджувати інноваційні педагогічні технології на уроках математики в початковій школі, тому не відчувають бажання постійно вдосконалювати свою діяльність у цьому напрямі, потреби експериментувати з інноваційними методами та засобами навчально-виховної роботи, реалізовувати та розвивати внутрішній креативний потенціал. Майбутні вчителі не усвідомлюють необхідність творчого підходу до вивчення математики з використанням засобів інноваційних технологій, вважаючи, що методичного потенціалу традиційних педагогічних технологій цілком достатньо для створення учнем особистого навчального продукту.

Отримані дані вказують на те, що у значній частині студентів низька мотивація до використання інноваційних технологій навчання математики молодших школярів; майбутні учителі початкових класів не усвідомлюють ціннісного значення упровадження нововведень у математичну освіту молодших школярів; не прагнуть самовдосконалюватись у напрямі використання інноваційних технологій у навчанні математики учнів початкової школи. Це засвідчує

недостатню сформованість мотиваційно-ціннісного компоненту готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики у школі і підтверджує необхідність формування досліджуваного феномену у студентів цього напрямку підготовки.

Для діагностики стану сформованості когнітивно-пошукового компоненту готовності майбутніх учителів початкових класів до використання інноваційних технологій навчання математики використовувалась друга авторська анкета та зрізи знань.

Комплексна діагностика дала змогу встановити глибину та системність:

- знань нормативних документів початкової освіти, якими обов'язково повинен керуватись учитель початкових класів у професійній діяльності;
- фахових професійних знань з дисциплін професійної та практичної підготовки («Основи наукових педагогічних досліджень», «Педагогіка (дидактика)», «Методика викладання математики», «Основи педагогічної творчості», «Педагогічні технології в початковій школі» та ін.);
- знань основ педагогіки для ефективного використання інноваційних технологій на уроках математики у початковій школі, основ педагогічної інноватики;
- знань загально-психологічних аспектів використання інноваційних технологій у навчанні математики відповідно до вікових та індивідуальних особливостей учнів початкової школи (знання вікових особливостей, закономірностей розвитку і соціального формування особистості, вивчення індивідуально-психологічних особливостей особистості, знання психологічних засобів впливу тощо);
- технологічних знань (знання технології вирішення конкретних педагогічних задач в умовах використання інноваційних технологій у навчанні математики; знання методики організації навчального процесу з використанням інноваційних технологій);
- знань методичних основ використання інноваційних педагогічних технологій на уроках математики у початковій школі, методики навчання цієї дисципліни із застосуванням сучасних педагогічних інновацій;
- спеціальних знань (знання мети і завдання, змісту й особливостей побудови початкового курсу математики, місце початкового курсу математики в системі неперервної математичної освіти, яка тісно пов'язується зі своєю нижньою ланкою – дошкільним вихованням і з верхньою ланкою – математикою загальноосвітньої школи; основних вимог до знань, умінь та навичок щодо математичної підготовки учнів 1-4 класів; видів уроків та їх структури тощо).

Аналіз результатів дав можливість встановити, що у 21,26% студентів пошуково-творчий (високий) рівень сформованості когнітивно-дослідницького компоненту готовності до використання інноваційних технологій навчання математики; у 39,37% майбутніх учителів початкових класів – виконавчо-діяльнісний (достатній); у 33,07% опитаних – відтворювально-репродуктивний (задовільний). Частина студентів (6,30%) виявили елементарно-інтуїтивний (низький) рівень розвитку знань щодо структури, специфіки і способів використання інноваційних технологій навчання математики у початковій школі, що свідчить недостатню розвиненість

когнітивно-дослідницького компоненту досліджуваного феномену у студентів цього напрямку підготовки.

З метою діагностики сформованості третього компонента готовності майбутніх учителів початкових класів до використання інноваційних технологій навчання математики – діяльнісно-творчого – використовувалась третя авторська анкета і метод проектування. Це дало змогу діагностувати рівень розвитку вмінь і навичок, необхідних для конструювання особисто створених проектів використання інноваційних технологій навчання математики та ефективного використання вже існуючих.

Проведений аналіз результатів засвідчив, що лише 22,05% опитаних студентів вміють адекватно аналізувати педагогічну ситуацію, ефективно планувати педагогічні дії на уроках математики у початковій школі, використовуючи інноваційні педагогічні технології, і проектувати їх результат. Студенти, які відносились до цієї групи, здатні організувати засвоєння навчального матеріалу відповідно до програмних вимог предметної галузі «Математика» і потенційних можливостей учнів початкових класів в умовах використання інноваційних технологій, планувати навчально-виховний процес відповідно до цілей початкової математичної освіти учнів, прогнозувати результати навчальної діяльності молодших школярів на уроках математики у процесі застосування педагогічних інновацій. Майбутні вчителі початкових класів виявили розвинені вміння оригінально вирішувати педагогічні завдання, творчо, критично мислити, самостійно проектувати нові варіанти використання інноваційних технологій навчання математики; моделювати різноманітні побутові ситуації, які потребують використання математичних знань молодших школярів, із застосуванням інноваційних технологій.

Значна частина студентів (40,95%) оцінили власний рівень розвитку умінь щодо конструювання особисто створених проектів використання інноваційних технологій навчання математики та ефективного використання вже існуючих як виконавчо-діяльнісний (достатній). Студенти відзначили, що їм складно аналізувати ефективність можливих способів використання інноваційних технологій у навчанні математики молодших школярів. Тому вони вдаються до такої діяльності лише за необхідності індивідуального завдання з метою отримання позитивної оцінки. Майбутні вчителі початкових класів не відчували впевненості в тому, що подолають труднощі, які виникатимуть у процесі використання інноваційних технологій на уроках математики в початковій школі. Поряд з цим студенти вказали, що здатні розробити дослідний інструментарій (самостійні роботи, контрольні роботи, ребуси, міні-тести, вікторини, брейн-ринги тощо), поетапно планувати і здійснювати педагогічний експеримент, спрямований на визначення ефективності використання тієї чи іншої інноваційної технології на уроках математики. Однак вважають, що трудомісткість цього процесу не корелює з підвищенням успішності молодших школярів у вивченні математики.

У 33,86% студентів встановлено відтворювально-репродуктивний (задовільний) рівень розвитку умінь, необхідних розробки проектів використання інноваційних технологій навчання математики (вміння оригінально вирішувати педагогічні завдання, творчо, критично мислити, самостійно проектувати нові варіанти

використання інноваційних технологій навчання математики тощо). Критичним у контексті формування готовності майбутніх учителів початкових класів до використання інноваційних технологій навчання математики молодших школярів є той факт, що 3,15% студентів відзначили, що не вміють конструювати авторські варіанти застосування педагогічних технологій на уроках математики. Одержані результати засвідчили недостатню сформованість у них діяльнично-творчого компоненту досліджуваної готовності.

З метою діагностики сформованості четвертого – рефлексивно-оцінювального – компоненту готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики було розроблено четверту авторську анкету. Запропоновані твердження формулювалися таким чином, щоб визначити рівень сформованості всіх показників окресленого компоненту.

Аналіз анкетних листів дав змогу встановити, що лише 27,56% студентів здатні об'єктивно оцінити власний рівень готовності до застосування інноваційних технологій навчання математики у школі та його ефективно корегувати. Самоосвітня діяльність студентів у напрямі опанування специфікою використання сучасних педагогічних технологій на уроках математики у початковій школі завжди внутрішньо вмотивована. Майбутні вчителі початкових класів усвідомлюють механізми діяльності у ролі вчителя-новатора: вміють свідомо контролювати свої дії, відслідковувати логіку розгортання своєї думки тощо. Студенти, віднесені до цієї групи, здатні виявляти причини успіхів та невдач, помилок і труднощів у процесі використання інноваційних технологій навчання математики учнів початкової школи під час професійно-педагогічної діяльності (проходження педагогічної практики).

Аналіз результатів дав змогу встановити, що 48,03% майбутніх педагогів здатні оцінити власний рівень аносованої готовності, проте не вдаються до його корекції. Їм складно здійснювати зовнішній самоконтроль діяльності, пов'язаної із використанням інноваційних технологій (самооцінка процесу вирішення навчальної задачі, самоаналіз правильності постановки цілей та їх трансформації у конкретні завдання тощо). Суб'єкти навчання, віднесені до цієї групи, не вдаються до самоосвітньої діяльності у напрямі використання інноваційних педагогічних технологій у навчанні математики молодших школярів, вважаючи, що знань, які вони опанують під час вивчення фахових дисциплін у вищому навчальному закладі, достатньо для цієї діяльності.

Тоді як 23,62% студентів виявили епізодичну здатність до самоосвітньої діяльності та самовдосконалення у напрямі опанування специфікою упровадження педагогічних інновацій у математичну освіту молодших школярів. Майбутні вчителі початкових класів, віднесені до цієї групи, не здатні до самоаналізу власного досвіду використання інноваційних технологій

під час професійно-педагогічної діяльності (проходження педагогічної практики), адже не усвідомлюють міри важливості цієї діяльності. У 0,79% опитаних суб'єктів навчання діагностовано дуже слабку динаміку саморозвитку та самовдосконалення. Студенти не здатні об'єктивно оцінити власний рівень готовності до застосування інноваційних технологій навчання математики в школі, тому не вдаються до самоосвіти у цьому напрямі.

Другий – формувальний етап дослідження мав на меті експериментальну перевірку ефективності педагогічних умов і моделі формування готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики в школі. Формувальним етапом експериментального дослідження (2014–2015 н.р.) охоплено студентів четвертого курсу Мукачівського державного університету (44 студенти, які становили експериментальну групу – ЕГ) і Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (43 майбутніх педагога – контрольну групу – КГ).

Для реалізації визначених у дослідженні педагогічних умов і моделі в ЕГ в процесі вивчення дисциплін «Педагогічні технології в початковій школі», «Основи педагогічної творчості», «Методика навчання предметної галузі «Математика»» використовувався авторський спецкурс «Тренінг формування готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій навчання математики в початковій школі».

На третьому аналітичному, етапі опрацьовано кількісні показники експериментальної роботи, сформульовано висновки, оформлено результати педагогічного експерименту. З метою перевірки достовірності отриманих результатів та обробки результатів педагогічного експерименту з формування готовності майбутніх учителів початкових класів до використання інноваційних технологій навчання математики використовувалися методи математичної статистики: порівняння параметрів генеральних сукупностей (СП) та визначення критерію Фішера (F-критерій), для якого необхідне обчислення дисперсій. За допомогою обчислення F-критерію доведено достовірність отриманих результатів, позаяк значення  $F_{emp}$  для КГ (1,0 – 1,3) виходить за межі 1,8 – 1,4, а  $F_{emp}$  для ЕГ (1,4 – 1,8) перебуває у межах вірогідності, що підтверджує достовірність одержаних результатів.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Організація експериментального дослідження та перевірка його результатів засвідчили ефективність нашої методики формування готовності майбутніх учителів початкових класів до використання інноваційних технологій навчання математики. Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо у вивченні проблеми удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів з урахуванням сучасних вимог.

#### Список використаних джерел

1. Анісімова Л. С. Система педагогічних задач як засіб формування професійних умінь майбутніх учителів початкових класів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л. С. Анісімова. – Ялта, 2011. – 20 с.

2. Бабакіна О. О. Формування громадянськості майбутнього вчителя початкових класів у процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Бабакіна Оксана Олексіївна. – Слов'янськ, 2008. – 234 с.
3. Горська О. О. Шляхи та засоби оволодіння майбутніми вчителями початкових класів педагогічною технікою : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Горська Олена Олександрівна. – Черкаси, 1997. – 150 с.
4. Колеснікова І. В. Формування вмінь вибору методів навчання в процесі загальнодидактичної підготовки майбутніх вчителів початкових класів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09 / Колеснікова Ірина Валентинівна. – К., 2008. – 238 с.
5. Костюк Г. С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / Г. С. Костюк. – К. : Рад. школа, 1989. – 608 с.
6. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посіб. / В. В. Ягупов. – К. : Либідь, 2002. – 560 с.

*В статье отражены основные этапы организации экспериментального исследования по формированию готовности будущих учителей начальных классов к применению инновационных технологий обучения математике в школе. Раскрыта методика определения основных уровней сформированности исследуемого феномена. С помощью вычисления F-критерия доказана достоверность полученных результатов.*

**Ключевые слова:** учителя начальных классов, математика, эксперимент, этапы исследования, инновационные технологии, студенты.

*The improving of the educational process in higher school involves not only the use of innovative approaches to training students, but requires special organization and test the effectiveness of experimental techniques. So the problem of lighting the main stages of organization the pilot study on formation the readiness of future elementary school teachers of to use innovative technologies of teaching mathematics at school is updated.*

*The main stage of the pilot study of the formation of future elementary school teachers to use innovative technologies of teaching mathematics at school are described in the article.*

*An experimental study, conducted during 2013-2016 biennium, was divided into four stages of scientific and pedagogical exploration, organizational and diagnostic (ascertained) activity and organizational (forming), effectively and evaluation (analytical).*

*To implement identified, in the study, teaching conditions and the model EG in the study process of the following subjects "Pedagogical Technology at primary school", "Fundamentals of pedagogical creativity", "Methods of teaching the subject area "Mathematics" the author's course "Training the formation of future elementary school teachers to the use of innovative technologies of teaching mathematics at elementary school. " is used by the author.*

*The main method for determining the levels of the studied phenomenon is revealed.*

*In order to test the validity of the results and processing the results of pedagogical experiment with the formation of future elementary school teachers to use innovative technologies of teaching mathematics the methods of mathematical statistics had been used. They are as follows: parameter comparison of general population (SP) and determining Fisher criterion (F-criterion), for which it is necessary to calculate the dispersions.*

*The reliability of the results is proved by F-criterion calculation.*

*We perceive the prospects for further scientific studies in the elaborating new teaching materials to improve the training of primary school teachers.*

**Key words:** elementary school teachers, mathematics, experiment, stages of research, innovative technologies, students.

УДК 371:[004:007]

**Мочан Тетяна Михайлівна,**  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
Мукачівський державний університет

## ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ ОСВІТИ

*Метою статті є розкриття сутності та функціональних можливостей інформаційно-комунікаційних технологій, з'ясування основних площин їх використання для забезпечення ефективності та результативності навчального процесу. Виділено засоби інформаційно-комунікаційних технологій, які необхідні для системи освіти, та їх класифікація за методичним призначенням. Визначено інноваційні складові електронного навчально-методичного комплексу, які використовують педагоги у професійній діяльності.*

**Ключові слова:** інформаційно-комунікативні технології, інформаційні технології, інформатизація, інформаційне освітнє середовище.

**Постановка проблеми.** Важливою віхою розвитку сучасного суспільства є інформатизація всіх сфер діяльності людини, освітнього процесу зокрема, яка вимагає з'ясування сутності цього процесу і визначення

основних напрямів його реалізації.

Упровадження інформаційно-комунікативні технології в навчальний і виховний процес здійснює активний вплив на формування всебічно розвиненої особистості,