

---

## Формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики як складової їх професійної підготовки

**Володимир Іванович Таточенко**

кафедра алгебри, геометрії та математичного аналізу, Херсонський державний університет,  
м. Івано-Франківськ, Україна  
ORCID 0000-0002-8984-268X

**Ірина Олегівна Гаран**

кафедра алгебри, геометрії та математичного аналізу, Херсонський державний університет,  
м. Івано-Франківськ, Україна  
ORCID 0009-0005-6545-8359

### Для цитування цієї статті:

Таточенко Володимир Іванович, Гаран Ірина Олегівна. Формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики як складової їх професійної підготовки. International Science Journal of Education & Linguistics. Vol. 3, No. 6, 2024, pp. 25-33. doi: 10.46299/j.isjel.20240306.03.

**Надійшла до редакції:** 14 листопада 2024 р.; **Схвалено:** 30 листопада 2024 р.;

**Опубліковано:** 01 грудня 2024 р.

---

**Анотація:** У статті уточнено теоретичні чинники формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики в умовах інноваційних зрушень у вітчизняній галузі математичної освіти. Проаналізовано погляди науковців на трактування понять "професійна підготовка вчителя математики", "компетентність", "професійна компетентність вчителя математики", "проєктно-дослідницька компетентність вчителя математики", "формування проєктно-дослідницької компетентності вчителя". Розроблено та апробовано структурно-функціональну модель формування проєктно-дослідницької компетентності майбутнього вчителя математики. Уточнено умови формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики. Встановлено, що наявні педагогічні умови та існуючі суперечності скріплюють систему, виступають в ролі її рушійної сили. Інформаційний простір виступає в якості оболонки процесу формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики.

**Ключові слова:** компетентність, компетентність вчителя, професійна компетентність вчителя математики, проєктна компетентність, дослідницька компетентність, проєктно-дослідницька компетентність, формування професійної компетентності вчителя математики, формування проєктно-дослідницької компетентності вчителя математики.

---

### 1. Вступ

Стрімкі зміни на сучасному етапі соціально-економічного розвитку України поєднують в собі чітко виражені диференціально-інтеграційні процеси, що характеризуються переходом від стабільної фази розвитку суспільства до непередбачуваної, з втратою сталих цінностей. Вітчизняна освіта віддзеркалює всю складність та суперечливість цієї динаміки, але при цьому намагається зберегти сталі орієнтири в бурхливому морі змін.

Нині сучасна освітня система України перебуває в стані методологічної невизначеності, що вимагає принципового переосмислення підходів до підготовки вчителів. Інтеграція України в європейський освітній простір спонукає науковців та освітян трансформування знань

моделі освіти до моделі, де головним завданням виступає формування компетентностей та цінностей, необхідних для успішної професійної діяльності особистості та життя загалом. Розбудова освітнього простору відповідно Національній доктрині розвитку освіти України у ХХІ столітті вимагає модернізації математичної освіти, оскільки на сьогодні стратегічно важливо забезпечити молоде покоління достатнім рівнем саме математичної підготовки, коли науково-технічний прогрес вимагає особливого стилю мислення та інтелектуальна продукція стає домінуючою на ринку, через що оволодіння математичною компетентністю стає незамінним.

Головну роль у вирішенні порушених проблем, що постали перед вітчизняною системою математичної освіти, відводиться вчителю (викладачу) математики. Від його якісної підготовки, яка спрямована на пошук сучасних освітніх технологій, здатності виходити за межі традиційних методів та засобі навчання, прагнення до постійного самовдосконалення, готовності приймати виклики, особистих якостей значною мірою залежить його професійна компетентність, вміння організувати освітній процес таким чином, щоб здобувачі освіти навчилися самостійно «відкривати» нові знання, а не «споживати» їх в готовому вигляді. Нова парадигма математичної освіти покликана актуалізувати проблеми формування у майбутніх учителів математики професійної компетентності [1].

Проблема якісної професійної підготовки вчителів (викладачів) математики, формування їхньої професійної компетентності займають чільне місце в наукових працях як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників [1-12]. Проте вітчизняне суспільство на кожному етапі свого розвитку перед науковцями та освітянами висуває нові вимоги до освітньої підготовки майбутніх учителів, в тому числі й вчителів математики.

На наш погляд, існуюча система математичної освіти має гнучко адаптуватися до постійних мінливих вимог, з якими стикається і буде стикатися вчитель математики у швидкоплинному, динамічному, соціальному середовищі, коли старіння інформації здійснюється швидше, ніж закінчується навчальний цикл освітнього закладу.

Майбутній вчитель математики повинен бути не лише носієм широкого спектра математичних знань, але й поєднувати в собі педагога-новатора, психолога, дослідника, який вільно та активно мислить, моделює освітній процес, активно впроваджує інноваційні педагогічні технології, творчо безперервно розвивається, готовий гнучко змінювати вектор своєї професійної діяльності, обґрунтовувати власне бачення конкретної професійної діяльності.

Професійній підготовці вчителя математики присвятили свої наукові дослідження В. Ачкан, В. Бевз, М. Бурда, О. Дубинчук, О. Матяш, В. Моторіна, С. Семенець, С. Скворцова, З. Слєпкань, О. Співаковський, Н. Тарасенкова, В. Швець та інші.

Формування та розвиток професійної компетентності вчителів математики стали предметом наукових пошуків І. Акуленко, І. Богатирьової, А. Воєводи, Н. Глузмана, А. Кузьмінського, О. Лебедевої, І. Лов'янової, І. Малової, О. Матяш, Л. Михайленко, В. Моторіної, С. Музиченко, Л. Петренко, С. Петренка, С. Ракова, З. Сердюк, О. Скафи, С. Скворцової, Н. Тарасенкової, І. Шумілової, Л. Філон та інших науковців.

Аналіз наукових розвідок засвідчив, що, незважаючи на значну кількість досліджень, існують суперечності між вимогами вітчизняного суспільства щодо реалізації вектора інноваційних трансформацій в галузі освіти та недостатнім рівнем підготовки майбутніх учителів математики до здійснення змін математичної освіти у період інноваційного розвитку суспільства, а саме:

- традиційною формою епізодичного впровадження досягнень психолого-педагогічної та методичної науки в практику та потребою розробки методики формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики;
- необхідністю підвищення якості математичної підготовки підростаючого покоління та недостатнім усвідомленням шляхів модернізації математичної освіти за допомогою інтенсивного впровадження свідомо інноваційних і реальних змін;

- великою кількістю нових освітніх технологій і відсутністю критеріїв їх відбору для того, щоб використати в якості методичного супроводу;
- можливостями педагогічних інноваційних технологій та неготовністю, неспроможністю педагогічних кадрів практично їх реалізувати;
- прагненням нав'язати зовні шляхи впровадження інновацій та внутрішніми потребами навчального середовища.

Зазначене вище спонукає до розробки методичної системи формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики та впровадження її у практику підготовки здобувачів вищої освіти до професійної діяльності.

Порушена проблема є особливо актуальною як в теоретичному, так і практичному плані для вирішення завдань модернізації освітньої галузі.

## 2. Об'єкт і предмет дослідження

**Об'єкт дослідження:** професійна підготовка майбутніх учителів математики.

**Предмет дослідження:** модель формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики в умовах упровадження освітніх інновацій.

## 3. Мета дослідження

**Мета дослідження:** визначити та теоретично обґрунтувати структурно-функціональну модель формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики в умовах упровадження освітніх інновацій.

**Завдання дослідження:**

1. Здійснити аналіз існуючих наукових досліджень проблеми формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики і шляхів її розв'язання.
2. Уточнити понятійно-категорійний апарат обраної проблеми дослідження.
3. Розробити структурно функціональну модель формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики в умовах упровадження освітніх інновацій.

## 4. Аналіз літератури

Проблеми проєктної культури та особливості педагогічного проєктування знайшли відображення у наукових розвідках В. Беспалько, В. Загвязінського, І. Зимньої, С. Кримського, Г. Щедровицького, В. Ясвіна та інших.

Використання методу проєктів у професійній діяльності досліджували П. Архангельський, В. Вербицький, Л. Зазуліна, В. Лазарєв, О. Пехота, О. Пометун та інші.

У розробку методології інноваційних процесів значний внесок зробили І. Бех, М. Гриньова, І. Зязюн, В. Кремень, В. Паламарчук, І. Підласий, О. Пометун, О. Савченко, А. Хуторський та інші.

Наукові дослідження В. Беспалько, Т. Гришиної, Л. Забродської, В. Гузеєва, І. Дичківської, А. Кушніра, С. Подмазіна, О. Пометун, В. Шарко та інших присвячені проблемам технологічного підходу в освіті.

## 5. Методи дослідження

**Методи дослідження:**

- теоретичні методи: ретроспективний, порівняльний, системний аналіз теоретико-методологічної, психолого-педагогічної, методичної літератури, практики педагогічних ЗВО для зіставлення різних наукових думок на порушену проблему з метою уточнення понятійно-категорійного апарату дослідження, визначення, теоретичного обґрунтування, розробки

структурно-функціональної моделі формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики в умовах упровадження освітніх інновацій.

- емпіричні методи: педагогічне спостереження за станом підготовки майбутніх учителів математики до професійної діяльності з метою з'ясування рівня цієї підготовки; опитування; анкетування; аналізу результатів практичної підготовки; системно-структурний підхід до аналізу педагогічних явищ; прогнозування.

## 6. Результати дослідження

Визначаючи теоретичні основи формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики, з'ясували, що в системі даного дослідження вітчизняні та зарубіжні науковці і освітяни оперують такими поняттями: "компетенція", "компетенції вчителя", "компетентність", "компетентність вчителя", "професійна компетентність", "професійна компетентність вчителя", "професійна компетентність вчителя математики", "проєктна компетентність", "дослідницька компетентність", "впроваджувальна компетентність", "проєктно-впроваджувальна", "проєктно-дослідницька компетентність", "формування професійної компетентності вчителя", "формування професійної компетентності вчителя математики", "формування проєктно-дослідницької компетентності вчителя".

Проаналізувавши тлумачення науковцями всіх цих понять [13-17], дійшли висновку, що нині немає достатньо чітких, загальноприйнятих визначень кожного з них.

Науковці, вивчаючи та характеризуючи окремі сторони понять, тлумачать їх по-різному. Кожного разу вони включають досліджувані суб'єкти освітнього простору до нових зв'язків, виявляють при цьому їх нові якості. Таким чином, із суб'єктів вичерпується все новий і новий зміст. Вони немов би повертаються кожного разу іншою своєю стороною. Цей новий зміст фіксується в нових визначеннях понять.

У контексті даного дослідження ми розглядаємо проєктно-дослідницьку компетентність вчителя математики як одну зі складових його професійної компетентності та тлумачимо як складну, поліфункціональну якість особистості, що знаходить прояв у виявленні вчителем педагогічної проблеми, обґрунтування шляхів її вирішення за допомогою нових або інноваційних технологій як внаслідок сильних і всеохоплюючих управлінських дій, так і самостійно, розробку та впровадження в практику персонал-технології.

Недостатньо сформована проєктно-дослідницька компетентність значною мірою впливає на рівень готовності вчителя, зокрема вчителя математики, до самореалізації у професійній діяльності, ефективність освітнього процесу, якість освітніх послуг в умовах переходу до ринкових відносин і конкуренції будь-якої продукції, особливо інтелектуальної [18].

Розвиток і становлення професійної культури вчителя в умовах модернізації вітчизняної освітньої галузі ґрунтується на якісно сформованій проєктно-дослідницькій компетентності, що задає вектор спрямованості інноваційного розвитку системи освіти.

Сьогоднішня проблема педагогічних ЗВО полягає у тому, щоб підготувати до професійної діяльності вчителя, спроможного в будь-який момент інноваційних зрушень у вітчизняній галузі освіти успішно замінити окремі елементи, компоненти і саму методичну систему навчання в цілому на нову цілісну педагогічну технологію загалом і технологію навчання математики зокрема. А це можливо лише за умови сформованості проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів [19].

Проєктно-дослідницька компетентність майбутнього вчителя, зокрема вчителя математики, - це ключова якість, яка дозволяє якісно готувати до самостійної наукової роботи, формувати інноваційне мислення.

До сучасного випускника педагогічного ЗВО вітчизняне суспільство ставить вимогу наявності повноцінно сформованої проєктно-дослідницької компетентності як складової професійної компетентності.

Нині зміни в усіх сферах життя вітчизняного суспільства, в тому числі й освіти, відбуваються з неймовірною швидкістю, а тому потребують якісно нового вчителя з нестандартним, критичним мисленням, який спроможний здійснити пошук та інтенсивно впроваджувати до освітнього середовища педагогічних інноваційних технологій. Він усвідомлює неможливість утриматися в рамках традиційного, зосередженого на знаннях освітнього процесу, прагне активно пристосуватися до нових умов.

Від культури цієї діяльності вчителя значною мірою залежить її продуктивність і позитивні результати, імідж самого вчителя.

Майбутній вчитель математики повинен бути готовим свідомо вносити до освітнього середовища інноваційні та реальні зміни, вводячи відносно стабільні елементи і нові відносини суб'єктів освітнього процесу.

Ці нововведення повинні покращити характеристики як окремих частин і компонентів, так і саме освітнє середовище в цілому, створити передумови для подальшого розвитку.

Існуюча система підготовки майбутніх учителів математики, зорієнтована на занадто академічне, вербальне навчання з переважною абсолютизацією цінності фундаментальних знань, повинна стати більш гнучкою структурно і, головне, сприятливою до нового, що виходить за межі професійної діяльності, створюючи можливість ефективного розвитку та саморозвитку, яка може визначатися не тільки закономірністю, а й випадковістю.

Формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики може здійснюватися не тільки через сильні управлінські дії з високим проєктним потенціалом, але й в результаті, на перший погляд, незначних локальних впливів, за умови обов'язкового настання ефекту резонансу [20].

Підвищити рівень сформованості проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики можна, якщо розробити та експериментально перевірити структурно-функціональну модель, яка визначатиме як стратегію, так і тактику ефективного управління узгодженістю темпами становлення у здобувачів освіти усіх складових частин, суб'єктів і дій проєктно-дослідницької компетентності.

Для того, щоб мати чітке уявлення про проєктно-дослідницьку компетентність, доцільно розглянути стадії її сформованості у вчителя. На першій стадії, адаптивній, формується її нормативно-адаптивний рівень. На стадії становлення формується її репродуктивно-варіативний рівень. На найвищій стадії формується ціннісно-мотиваційний рівень, для якого характерні глибоке усвідомлення і особистісне прийняття інноваційних цінностей, готовність до їх реалізації в професійній діяльності, а також довіра до інтуїції, яка дозволяє бачити перспективу та не втратити неповторну ситуацію, шанс і завжди створює передумови для подальшого розвитку [14].

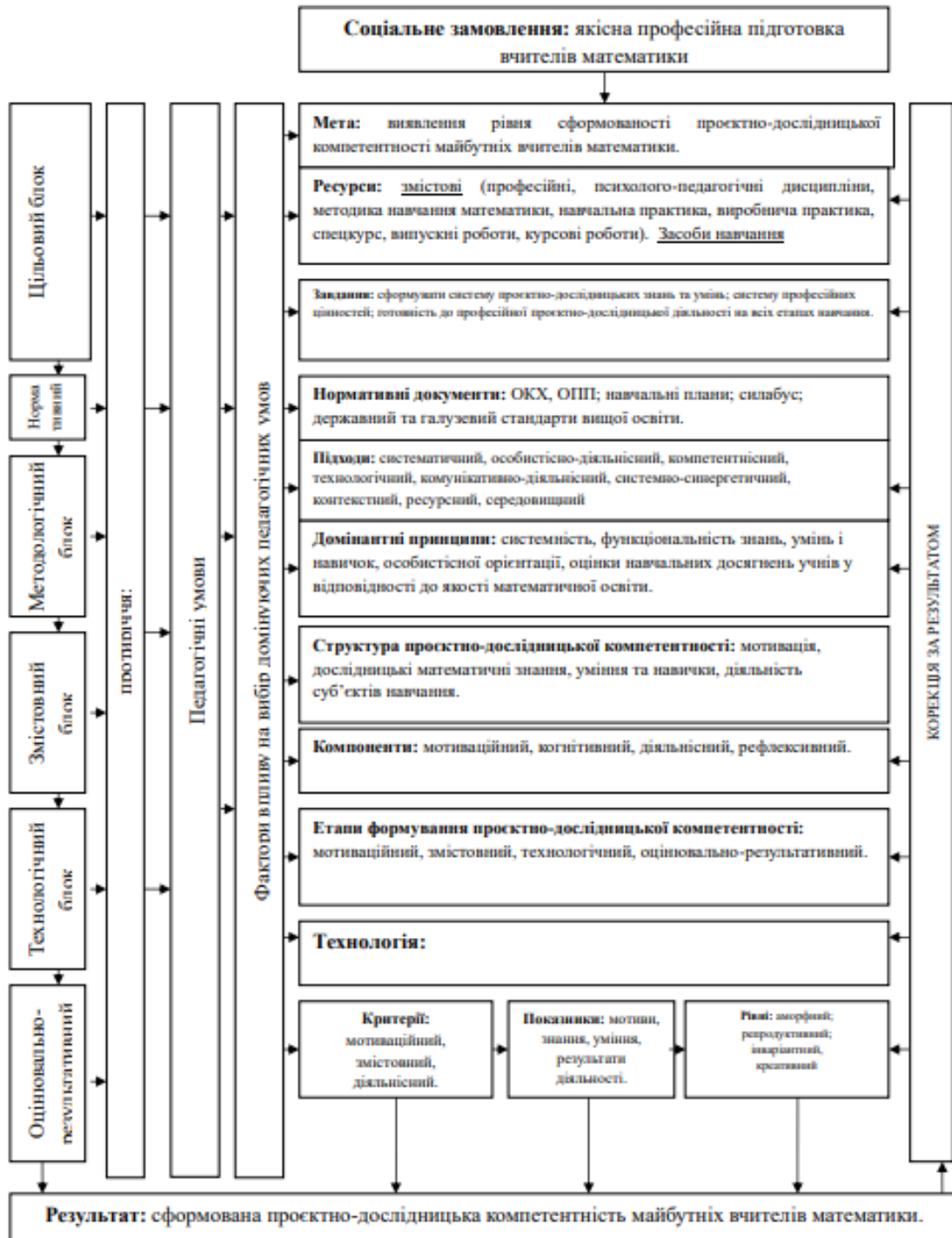
Розроблена нами структурно-функціональна модель враховує теоретичні наукові дослідження у галузі інноваційних процесів на основі системно-синергетичної парадигми вітчизняної освіти та те, що ми розглядаємо проєктно-дослідницьку компетентність як складову професійної компетентності вчителя математики (рис. 1).

Цільовий блок структурно-функціональної моделі дозволяє відобразити цільову спрямованість і ресурсний потенціал реального освітнього середовища та його завдання, які є похідними від мети та наявних ресурсів. Мету розглядаємо в ролі системоутворюючого елементу. Вона безпосередньо впливає із соціального замовлення. Щоб мета, поставлена викладачем, стала метою здобувача вищої освіти, вона повинна отримати особистісний сенс для нього. А це стає можливим, якщо вона буде відповідати мотиву його діяльності. Без наявності необхідних ресурсів (змістових; засобів навчання) не можливо забезпечити якісне формування проєктно-дослідницької компетентності.

Нормативно-правове забезпечення формування проєктно-дослідницької компетентності - це серцевина нормативного блоку моделі.

Методичний блок ґрунтується на основних положеннях компетентнісного, діяльнісного, особистісно-орієнтовного, контекстного, ресурсного, середовищного, культурологічного,

системно-синергетичного, гуманістичного, технологічного підходів і системи домінуючих принципів щодо організації формування проектно-дослідницької компетентності.



**Рис. 1** Структурно-функціональна модель проектно-дослідницької компетентності

Домінуючі принципи під час побудови процесу формування проектно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики: принцип системності, принцип безперервності, принцип інтеграції, принцип особистісної орієнтації, принцип результативності навчання.

Змістовий блок моделі пов'язаний зі структурою проєктно-дослідницької компетентності та методичними особливостями її формування. Це сукупність таких компонентів: когнітивного, операційного (діяльнісного), особистісного (ціннісно-емоційного).

Технологічний блок передбачає такі етапи формування проєктно-дослідницької компетентності: мотиваційний, змістовний, технологічний, оцінювально-результативний та інноваційну педагогічну технологію з розв'язування спеціальної системи методичних задач, кожна з яких вимагає своїх, адекватних їй методичних і навчальних дій і має ситуативний характер.

Оцінювально-результативний блок моделі включає критерії, показники, рівні сформованості проєктно-дослідницької компетентності. Для початкового (низького, критичного) рівня характерна неусвідомлена некомпетентність, для середнього (допустимого) - усвідомлена некомпетентність, для достатнього (оптимального) рівня - усвідомлена компетентність, а для високого (творчого) рівня - неусвідомлена компетентність.

Огортають, виступають в якості оболонки та скріплюють усі блоки структурно-функціональної моделі педагогічні умови та виявлені суперечності між суспільними вимогами щодо реалізації стратегії інноваційного розвитку вітчизняної математичної освіти та недостатнім рівнем підготовки майбутніх учителів математики до її здійснення.

Усі блоки структурно-функціональної моделі перебувають у тісному взаємозв'язку. Саме наявність інтегративних властивостей моделі дозволяє розглядати її як цілісне утворення на відміну від простої механічної суми компонентів. Блоки, елементи взаємодіють між собою завдяки виникненню інтегративних властивостей у структурно-функціональній моделі.

Цільовий блок відображає ідеальне уявлення про бажані результати. Він моделює результати прогнозованої діяльності здобувачів вищої освіти як на стратегічному, так і тактичному рівнях управління процесом формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики.

## 7. Перспективи подальшого розвитку дослідження

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів професійної підготовки майбутніх учителів математики в напрямі формування їх проєктно-дослідницької компетентності. Науковий пошук доцільно зосередити на створення та реалізацію на основі розробленої структурно-функціональної моделі методичної системи формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики в умовах запровадження освітніх інновацій, елементами якої є: мета, зміст, організаційні форми, засоби, результати навчання. Це дозволить оновити та розширити зміст їх професійної підготовки.

## 8. Висновки

Розроблено структурно-функціональну модель формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики в умовах запровадження освітніх інновацій, яка надає можливість продемонструвати основні методи, організаційні форми, засоби її реалізації в єдиній системі та задовольняє таким умовам: простота, адекватність, інгерентність, системність, керованість ефективність, концептуальність, відтворюваність і включає такі послідовно взаємопов'язані блоки: цільовий, нормативний, методологічний, змістовий, технологічний, оцінювально-результативний, корекційно-прогностичний.

Розроблена та апробована нами модель формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики дозволяє зорієнтувати на необхідність в майбутній професійній діяльності бути готовими до переходу від одного стану системи математичної освіти до іншого, бути готовим миттєво змінювати вектор своєї професійної діяльності, вносячи до освітнього середовища відносно стабільні елементи та суб'єкт-суб'єктні відносини, що містять в собі нововведення.

Реалізація цієї моделі дозволяє в освітньому просторі здобувачів вищої освіти використати достатньо ефективні механізми свідомого, закономірного, а не стихійного управління процесами зміни методичної системи навчання на нову, яка інтегрує комплекс ідей інноваційних перетворень в освіті, зокрема в математичній.

Формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики ми розуміємо як достатньо складно організований освітній процес, якому неможливо нав'язати шляхи здійснення, які не визначаються його внутрішніми потребами, спрямований на формування в майбутніх учителів математики особистісних якостей, що проявляються в готовності до проєктно-дослідницької діяльності як феномену особистісно-професійного розвитку вчителя математики. Можливість здійснення цього процесу може визначатися як закономірностями, так і випадковістю. Успішне формування проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів математики значною мірою залежить від здібностей викладачів педагогічного ЗВО бачити майбутнє вітчизняної освіти вже сьогодні, яке завжди створює передумови для подальшого розвитку освітніх інновацій.

---

#### Список літератури:

- 1) Акуленко І.А. Компетентнісної орієнтована методична підготовка майбутнього вчителя математики профільної школи (теоретичний аспект): монографія. Черкаси: Гордієнко, 2020. 460 с.
- 2) Кузьмінський А.І., Тарасенкова Н.А., Акуленко І.А. Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики. Черкаси: Вид. від ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2009. 320с.
- 3) Матяш О.І. Теоретиком - методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії: монографія. Вінниця: ФОП Легкун В.М., 2013. 445с.
- 4) Моторіна В.Г. Професійна компетентність учителя математики профільної школи: навч.посіб. для студ. природ. - мат. спец. пед. ВНЗ. Харк. нац. пед. ун-ту імені Г.С. Сковороди. Харків: ХПНУ, 2014. 267с.
- 5) Петренко С., Петренко Л. Формування професійної компетентності майбутніх учителів математики: теоретичний аспект. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2018. № 7. С. 208-218.
- 6) Скворцова С.О. Методична система підготовки майбутніх учителів до навчання математики. Гірська школа Українських Карпат. 2020. N 22. С.129 - 134.
- 7) Скворцова С.О. Структурно-функціональна модель формування методичної компетентності майбутніх учителів у навчанні математики учнів початкових класів. Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 65. Херсон: ХДУ, С. 270 - 276.
- 8) Скворцова С.О. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя математики. Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку. 2010. Вип.4. URL: <http://intellect-invest.org.ua/pedagog-editions-emagazine-pedagogical-science-vipuski-n4-2010-st-4/>.
- 9) Тарасенкова Н.А., Акуленко І.А. Методичні компетентності у системі фахової підготовки майбутнього вчителя математики. Вища школа України, 2011. № 3. С. 53 - 66.
- 10) Тарасенкова Н.А. Компетентнісний підхід у навчанні математики: теоретичний аспект. Математика в рідній школі. 2016. № 11. С. 26 - 30.
- 11) Таточенко В.І., Шипко А.Л. Сучасні тенденції оновлення системи професійної підготовки майбутнього вчителя математики. Інформаційні технології в освіті. Вип. 4. 2017. С. 118 - 142.
- 12) Таточенко В.І., Смик В. Формування професійної компетентності майбутніх учителів математики. The 20th International scientific and practical conference" Trends in the development of quality training of future specialists (May 21-24, 2024) Oslo, Norway. International Science Group. 2024.P. 206 - 2011.



13) Біда, О.А. Зміст поняття «дослідницька компетентність» у вітчизняній та зарубіжній літературі. Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки». 2017. URL: <https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/1915>

14) Головань, М.С. Модель формування дослідницької компетентності майбутніх фахівців у процесі професійної підготовки. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 5(23), 2012. 196–205.

15) Головань М.С., Яценко В.В. Сутність та зміст поняття “дослідницька компетентність”. Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі. Кр.Ріг: Вид. відділ НМетАУ, 2012. Вип. VII. С. 55-62

16) Сапожников С.В. Деякі аспекти формування дослідницької компетентності студентів закладів вищої освіти України у процесі фахової підготовки. Фізико-математична освіта, 2019. Випуск 3(21). С. 127-132.

17) Микусь С.А. Дослідницька компетентність майбутніх фахівців як категорія педагогіки. Фізико-математична освіта, 2019. Випуск 2(20). Ч. 2. С. 61-65.

18) Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : посібник. 2-ге вид., допов. Київ : Академвидав, 2012. 352 с.

19) Мариновська О. Я. Проектно-впроваджувальна діяльність як складова педагогічної інноватики. Український педагогічний журнал. 2015. № 2. С. 158-173

20) Педагогічні технології в підготовці вчителів: навчальний посібник / за ред. І. Ф. Прокопенка. 3-є вид., допов. і переробл. Харків: ХНПУ, 2018. 457 с.

## **Formation of project-research competence of future mathematics teachers as a component of their professional training**

**Volodymyr Tatochenko**

Department of algebra, geometry and mathematical analysis, Kherson State University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

ORCID 0000-0002-8984-268X

**Iryna Haran**

Department of algebra, geometry and mathematical analysis, Kherson State University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

ORCID 0009-0005-6545-8359

**Abstract:** The article clarifies the theoretical factors of the formation of project-research competence of future mathematics teachers in the conditions of innovative developments in the domestic field of mathematics education. The views of scientists on the interpretation of the concepts of "professional training of a mathematics teacher", "competence", "professional competence of a mathematics teacher", "project-research competence of a mathematics teacher", "formation of project-research competence of a teacher" are analyzed. A structural-functional model of the formation of project-research competence of a future mathematics teacher is developed and tested. The conditions for the formation of project-research competence of future mathematics teachers are clarified. It is established that the existing pedagogical conditions and existing contradictions strengthen the system, act as its driving force. The information space acts as a shell of the process of forming project-research competence of future mathematics teachers.

**Keywords:** competence, teacher competence, professional competence of a mathematics teacher, project competence, research competence, project-research competence, formation of professional competence of a mathematics teacher, formation of project-research competence of a mathematics teacher.